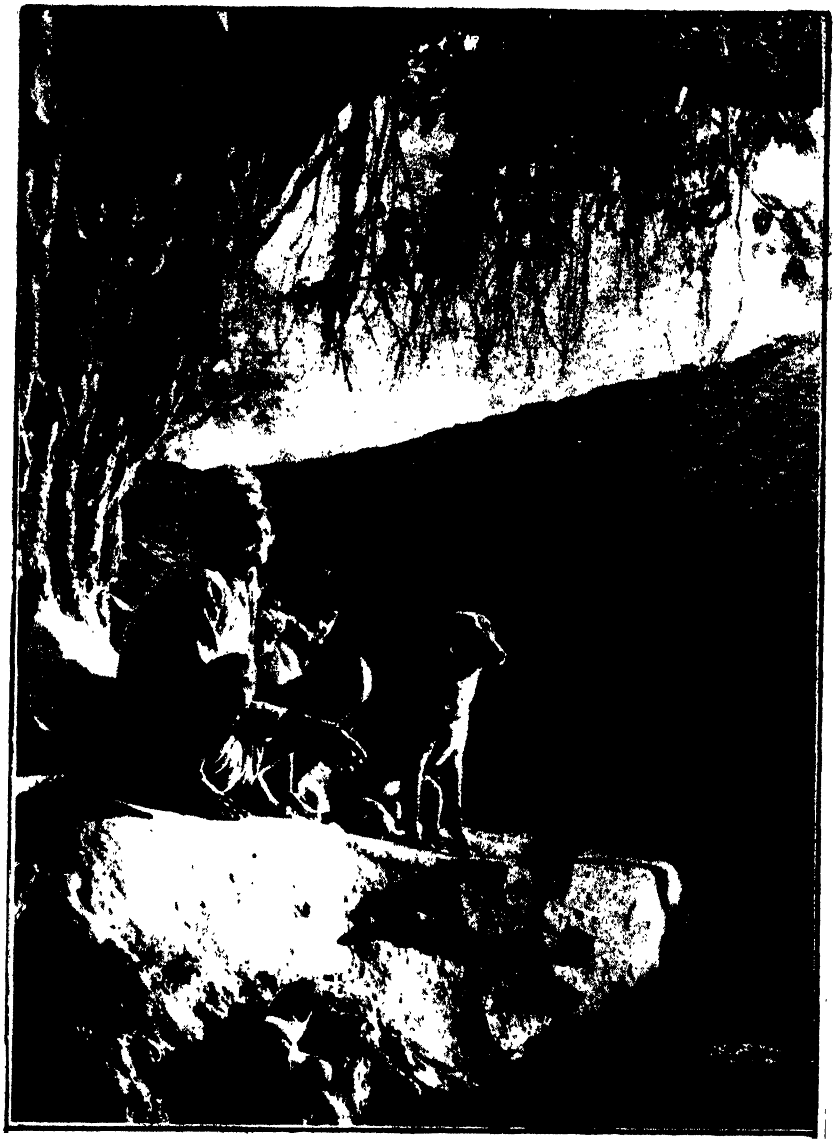
इस अंक में

बरसात कहा गई 2
जादू का घेरा 10
अपनी प्रयोगशाला 11
मेरा पन्ना 12
विज्ञान साइकिल का 14
ही ही ही, कर गुदगुदी 16
स्टेंसिल 19
गैस पीड़ित बच्चों द्वारा बनाए चित्र 20
प्रकृति और पेड़ 22
व्यायाम सबके लिए जरूरी है 23
कविता का पन्ना 25
जादुई घन 26
माथा पच्ची 28
जब आदमी को आग मिली 30
सवालीराम 33
चलो, कीड़े-मकौड़े पकड़ने 35
चकमक कथाएं 40

रंग धनुष : राजुला शाह
: सलीम रस्सीवाला
आवरण पृष्ठ : भास्कर बैनर्जी
पिछला आवरण : पिंकी अग्रवाल



धूप खिली....मन खिला

छायाः हिमांशु बिसवास

चकमक

: बाल विज्ञान पत्रिका

भाग 1. अंक 3. सितंबर 1985

रेक्स, श्याम बोहरे

राजेश उत्साही, निशा व्यास

सहयोग

आर.के. भटनागर, हृदयकांत,

सी.एन. सुब्रह्मण्यम, अरविंद गुप्ता,

रश्मि पालिवाल, अनीता रामपाल

कला/सज्जा

जया विवेक

सहयोग

रमेश दुबे, अलीथिया डी रोजारियो

छायांकन/चित्र

हिमांशु बिसवास, ब्रजेश सिंह, कमल सिंह

समन्वयक

विनोद रायना

चंदे की दरें

6 महीने : 15 रुपए

1 साल : 30 रुपए

डाक खर्च मुफ्त। चंदा पोस्टल आर्डर या बैंक ड्राफ्ट द्वारा भेजिए। ड्राफ्ट "एकलव्य" के नाम पर बनवाइए।

पत्र/चंदा भेजने का पता

एकलव्य

ई 1 208 अरेरा कालोनी

भोपाल 462 016

तुम चकमक का यह तीसरा अंक पढ़ रहे हो! पहले दो अंक भी पढ़े ही होंगे? कैसे लगे, मजा आया? अपनी प्रतिक्रिया यानी क्या अच्छा लगा, क्या नहीं। और क्या-क्या होना चाहिए, यह सब लिखकर हमें भेज रहे हो ना! हां, लेख, कविता, कहानी चित्र भी जरूर भेजो।

एक और काम में थोड़ी मदद करो। मध्य प्रदेश की सभी उच्चतर माध्यमिक एवं माध्यमिक शालाओं में चकमक हर माह भेजी जा रही है। यदि तुम्हारे या तुम्हारे दोस्त के स्कूल में चकमक नहीं पहुंच रही है तो हमें तुरंत चिट्ठी लिखो। अपने स्कूल का डाक का पता, पोस्ट, पिनकोड सहित भेजो ताकि अगले अंक भेजे जा सकें। या फिर अपने बड़े गुरुजी से भी कह सकते हो कि वे हमें सही पता भेजें।

यदि तुम या तुम्हारे साथी चकमक अपने लिए लेना चाहते हों, तो वार्षिक चंदा भेजकर ग्राहक बन सकते हो।

और हां, अपने अधिक से अधिक दोस्तों को चकमक के बारे में बताना मत भूलना!

बरसात कहां गई?

विनोद रायना

दस साल की छोटी छंटवीं में पढ़ती है। पिताजी की चार एकड़ जमीन है। उसमें खेती से घर का गुजारा चलता है। पिता को खेती के काम में हाथ बंटाता है चौदह साल का लखन। लखन ने सातवीं पास करने के बाद खेती के काम के कारण पढ़ाई छोड़ दी थी।

गरमी के माह बीत गए थे। अनाज भी खत्म होने लगा था। पिताजी को छोटे भाई की लड़की की शादी में भी पैसा लगाना पड़ा था। लखन और पिताजी दूर बन रही सड़क पर मजदूरी करके कुछ पैसे जुटा लाते थे। बोनी की तैयारी भी हो रही थी। उन्होंने अपना हल–बखर भी ठीक कर लिया था। बस पानी बरसने का इंतजार था।

पर पानी बरस नहीं रहा था। बहुत ऊंचे आसमान में बादल तो दिखते थे–पर वे बारिश के काले घने बादल न थे। आषाढ़ का महीना ऐसे ही बीत गया। सब लोग परेशान थे। पटेल के सिवा किसी और के पास कुंए पर पंप नहीं था। छोटी को याद नहीं कि पहले भी कभी ऐसा हुआ है। वह चुपचाप बड़ों की बात सुनती। मन ही मन सोचती, कि पानी न बरसने से ऐसा क्या हो जाएगा, कि सब इतने परेशान हो रहे हैं? पानी भी बरस ही क्यों नहीं जाता?

कल रात ही गांव वालों ने एक ओझा और पंडित से मंत्र पढ़वाए थे और पूजा करवाई थी। सबको भोज दिया था। यह सब इसलिए ताकि पानी बरस जाए। ओझा तो आकाश की ओर झाड़ू फेर कर जोर–जोर से डरावनी आवाजें निकाल रहा था। मानो आकाश को चीरकर पानी बरसा देगा। पर ऐसा कुछ नहीं हुआ।

छोटी ने मां से पूछा, "यह सब क्या है?" मां डांटकर बोली, "तुम्हें इससे क्या लेना–देना?" पिताजी से तो छोटी ऐसी बातें पूछती ही नहींथी। भाई से पूछा तो वह गंभीर स्वर में बोला, "तुम अभी छोटी हो समझोगी नहीं।" छोटी को जब छोटी समझा जाता तो उसे बहुत गुस्सा आता।

अगले दिन की बात है। गांव के बड़े–बूढ़े, चबूतरे वाले पीपल की छाया में बैठे बातचीत कर रहे थे। उनमें लंबी सफेद दाढ़ी वाले राठौर गुरुजी भी थे। बच्चों को वे खूब अच्छे लगते हैं, इसीलिए बच्चे प्यार से उन्हें दाढ़ी गुरुजी भी कहते हैं। पास के शहर पिपलिया के कालेज में पढ़ने वाले हरि चाचा भी वहां बैठे थे। वे अखबार पढ़ रहे थे। छोटी अपने साथियों के साथ चबूतरे का चक्कर लगाते हुए खेल रही थी। हरि चाचा अखबार में से पढ़ रहे थे, 'बिहार और उड़ीसा में तेज बारिश के कारण सभी नदियों में पानी बढ़ रहा है। बाढ़ की रोकथाम के लिए कदम उठाए जा रहे हैं। लेकिन पश्चिमी क्षेत्र में मानसून न पहुंचने के कारण मालवा व गुजरात के किसान बहुत परेशान हैं।'

छोटी ने यह सुना तो वह खेलना छोड़कर धीरे से चबूतरे के एक कोने पर बैठ गई। हरि चाचा सोच में डूबे थे। दाढ़ी गुरुजी बोले, "भई, यह सब बादलों का खेल है..." वे बोले जा रहे थे। छोटी को नींद आने लगी। उसे लगा जैसे वह आसमान में ऊपर उठती जा रही है। यह क्या नीचे तो गरमी लग रही थी, और अब ठंड लगने लगी। ठंड इतनी कि वह ठिठुरने लगी। डर भी लग रहा था। उससे रहा नहीं गया। वह जोर से चिल्लाई, "मैं कहां आ गई?"

छोटी को एक गरजती हुई आवाज सुनाई दी, "बादलों में।"

छोटी सहम कर दाएं–बाएं देखने लगी। दूर एक चेहरा सा दिखा, जो बादलों से बना था। चेहरे पर राठौर गुरुजी की दाढ़ी की तरह लंबी दाढ़ी थी। शरीर पर एक सफेद चादर डली हुई थी।

छोटी ने डरते–डरते पूछा, "आ....आप कौन हैं?

"मैं हूं मेघ मामा।" आवाज आई।

छोटी ने गौर से देखा। मेघमामा की आंखें हरिचाचा की आंखों जैसी प्यारी थीं। उसका डर कुछ कम हो गया। छोटी बोली, "आप यहां क्या कर रहे हैं?"

मेघ मामा मुस्कराकर बोले, "मेरा तो यह घर है, पर तुम क्या कर रही हो यहां?"

छोटी बोली, "मुझे नहीं पता! शायद सपने में हूं। क्योंकि दाढ़ी गुरुजी कहते हैं पृथ्वी से कोई भी चीज अपने आप ऊपर नहीं उठ सकती।"

मेघ मामा बोले, "तुम्हारे गुरुजी ठीक कहते हैं। मैं भी इतनी आसानी से यहां नहीं पहुंचा हूं।" और साथ ही एक लंबी सांस खींच कर मेघमामा ने छोड़ दी। सांस इतनी ठंडी थी कि छोटी कांप गई। उसके बालों पर पानी की छोटी–छोटी बूंदे बनने लगीं।

छोटी सिहरते हुए बोली, "कितनी ठंड है यहां, आपको नहीं लग रही क्या?"

मेघ मामा हंसते हुए बोले, "अरे ठंड का कारण तो मैं खुद हूं।"

छोटी को अब डर बिलकुल नहीं लग रहा था। मेघ मामा के बारे में और जानने की उसकी इच्छा होने लगी। वह उत्सुकता से बोली, "अपनी कहानी बताइए ना मेघ मामा।"

मेघ मामा छोटी को इतनी उत्सुक देखकर बोले, "सुनो में कुछ महीने पहले बना था। तब मैं ऐसा नहीं था, जैसा अब दिख रहा हूं। मैं पानी था—निरा पानी। अरब सागर का नाम तुमने सुना होगा—मैं उस सागर का पानी था। उन दिनों छोटी, तुम्हारे देश और आसपास के देशों में बहुत गरमी पड़ रही थी। अप्रैल, मई, जून के तपते महीने थे। बस तभी ताप ताऊ ने मुझे बनाया।"

छोटी ने नाक चढ़ाकर पूछा, "कौन? कौन से ताऊ ने बनाया आपको?"

मेघ मामा बोले, "गरमी ने! यानी ताप ने! तुम मुझे मेघ मामा कहती हो, तो उन्हें भी कुछ कहोगी ना! तो ताप ताऊ कह सकती हो।"

छोटी को बड़ा मजा आया। पहले मामा मिले, फिरताऊ! छोटी कूदती हुई बोली,

> "तो मेघ मामा बताओ हमें।
> ताप ताऊ ने कैसे बनाया तुम्हें।।"

मेघ मामा छोटी की कविता पर हंस दिए। बोले, "ताप ताऊ का पारा इतना चढ़ा कि मैं बेचारा पानी सूखकर उड़गया। भाप हो गया। जैसे ताप ताऊ का पारा चढ़ने से चाय का पानी भाप बनकर उड़ने लगता है। तुम चाय–वाय बनाती हो कि नहीं।"

छोटी बोली, "हां बनाती हूं! कभी घर आना तो पिलाऊंगी! आप अभी यह बताइए कि भाप बनकर समुद्र से निकले, फिर क्या हुआ?"

मेघ मामा बोले, "ताप ताऊ के ऊंचे पारे के चलते पृथ्वी इतनी गरम हो गई, इतनी गरम कि उसने ऊपर की हवा भी गरमा गई। तुम जानती हो न कि गरम हवा हल्की होती है। तो हवा गरम होकर आसमान में और ऊपर उठ गई।"

"तो पृथ्वी पर हवा नहीं बची क्या?" छोटी चिंतित हो उठी!

मेघ मामा बोले, "तुझे क्या–क्या सूझता है रे छोटी। अरे पृथ्वी पर हवा नहीं बचती तो तुम जिंदा रहतीं क्या? सारी हवा थोड़े ही ऊपर उठ जाती है। हां, पर गरम हवा के ऊपर–जाने से उस जगह हवा का दबाव कम हो जाता है।"

"तो।" छोटी ने पूछा।

"तो क्या, बस मुझे इसी का इंतजार था। मैं अपने साथियों के साथ भागा चला आया, उस खाली जगह को भरने। और इस तरह मैं तुम्हारी पृथ्वी पर आ पधारा।"

अब तक छोटी जमकर मेघ मामा के कंधे पर बैठ गई थी। अपनी दुनिया से बेखबर वह मेघ मामा की कहानी सुनने में मगन थी। बोली, "आप पधारे सो स्वागत है। पर आप वहां जमीन से इतनी ऊपर कैसे आ गए?"

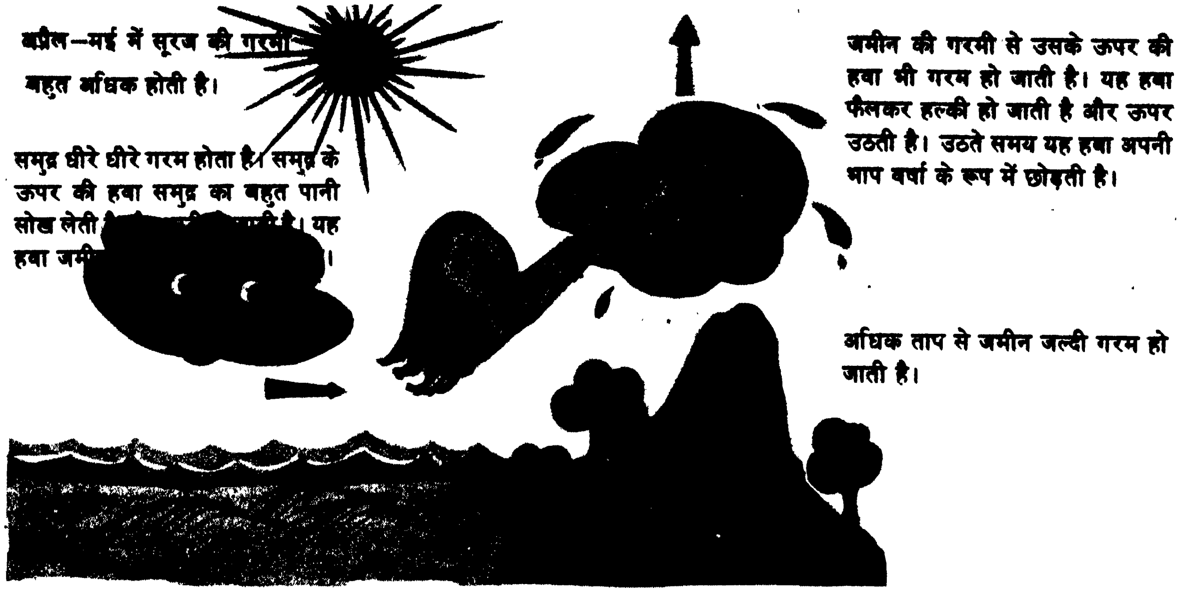
मेघ मामा ने अपनी दाढ़ी हिलाई। छोटी ने पैरों के तलुवे दाढी ने छुए तो गुदगुदी होने लगी। छोटी हंस पड़ी और बोली, "अरे मेघ मामा मुझे गिराओगे क्या, गुदगुदी क्यों करते हो?"

"और तू जब से मेरा सिर खुजला रही है सो कुछ नहीं। अच्छा पहले तू सोचकर बता कि मैं यहां तक कैसे पहुंचा होऊंगा? हवा नीचे से ऊपर कैसे आई होगी?"

छोटी ने एक पल को सिर खुजाया और फिर चुटकी बजाकर बोली, "ताप ताऊ के गुस्से से। ओ हो, तो ताप ताऊ ने आपका पीछा पृथ्वी पर भी न छोड़ा। क्यों मेघ मामा गरमी के दिनों में पृथ्वी गरम हो जाती है, तब आप भी गरम हो गए होंगे। क्यों ऐसा ही कुछ था क्या?"

मेघ मामा मुस्काए। छोटी की पीठ थपथपाते हुए बोले, "शाबास, हां ऐसा ही हुआ था। पर छोटी फिर नीचे जगह खाली नहीं हो गई होगी? मैं तो ऊपर आ गया। तो क्या वहा हवा नहीं रही होगी?"

मेघ मामा मेरी नकल करते हुए पूछ रहे हैं, छोटी यह भांप गई। बोली, "मेंघ मामा मुझे चिढ़ाते हो। मुझे सब पता है। नीचे जमीन पर क्या हुआ होगा।"



"क्या हुआ होगा?" बिलकुल अनजान बनकर मेघ मामा ने पूछा।

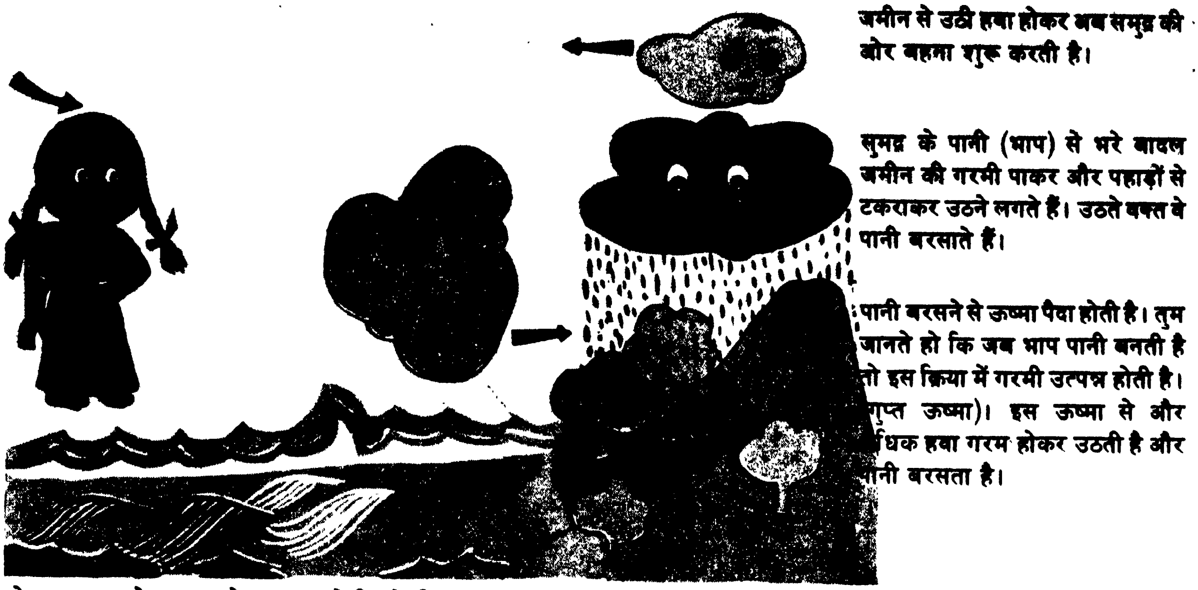
अब छोटी चक्कर में पड़ गई। मेघ मामा को ऐंठ तो दिखा दी। पर उसे तुरंत कुछ सूझा नहीं। उसने अपनी आंखें बंद कर ली और सोचने लगी। कुछ देर बाद बोली, "क्यों मामा समुद्र का पानी भाप बनता रहता होगा न तुम्हारे बनने के बाद भी?" मेघ मामा मुस्कान दबाकर बोले, "हां हां भई मेरे बनने के पहले भी और मेरे बनने के बाद भी। बस जब ज्यादा गरमी होती है तो ज्यादा बनता है।" मेघ मामा एक बार फिर अनजान बनते हुए बोले, "पर तुम यह क्यों पूछ रही हो।"

छोटी धीरे से बोले, "मामा जब तुम ऊपर उठ गए गरम और हल्के होकर। तब क्या ऐसा नहीं होता कि समुद्र से आकर दूसरी भाप खाली जगह को भर दें! जैसे पहले तुम आए थे।"

मेघ मामा मन ही मन छोटी की प्रशंसा कर रहे थे। कितनी तेज, कितनी प्यारी, कितनी होशियार बच्ची है। बोले,

"छोटी तू निकली न खोटी।
बात कही वही, जो सांची में होती।।"

मेघ मामा एकाएक कुछ उदास हो गए। भारी आवाज में कहने लगे, "तुमने मेरी अब तक की कहानी तो जान ली। पर अब न जाने क्या होगा मेरा। कहां जाऊंगा मैं?"



मेघ मामा को उदास देख कर छोटी बोली, "मामा तुम जहां जाना चाहते हो चले जाओ।परेशान क्यों होते हो।"

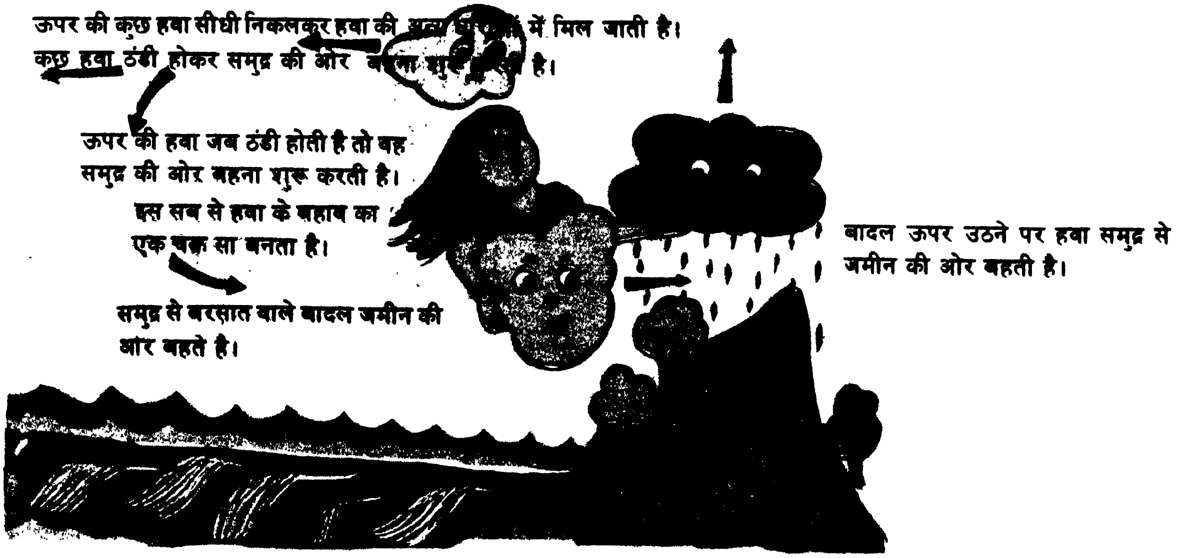
मेघ मामा दाढ़ी पर हाथ फेरते हुए बोले, "कोई बुलाए तो जाऊं मैं। अपने आप मुझसे आया जाया थोड़े ही जाता है।"

छोटी थोड़ी देर चुप रही। न जाने क्या हो गया है मामा को। अभी तक तो हंस–हंस कर बोले रहे थे। फिर पूछा," कौन बुलाता है तुम्हें मामा मुझे बताओ मैं डांट पिला कर आती हूं।"

मामा के होंटें पर हल्की सी मुस्कान आ रही गई, तू क्या डांटेगी छोटी उसे। नीचे पृथ्वी पर कितने गांव के लोग उसकी पूजा–प्रार्थना कर रहे हैं। उससे हाथ जोड़कर कह रहे हैं कि उसे बुलाया जाए।"

छोटी केकान खड़े हो गए। उसे अपने गांव की याद हो आई। उसके गांव में भी तो लोग ओझा को बुलाकर पूजा–प्रार्थना कर रहे थे। उसने तिरछी आंखों से मेघ मामा को देखा और भेद भरी आवाज में धीरे से पूछा, "ए मेघ मामा तुम कौन हो? कोई तुम्हें बुलाए तो तुम कहां जाते हो और वहां जाकर क्या करते हो?"

तुम इन चित्रों में दबाव चाची को देखकर उनके 'काम' के बारे में कुछ अनुमान लगा सकते हो? हवा के बहाव में दबाव का क्या योगदान है? ताप ताऊ क्या करते हैं इस प्रक्रिया में?
क्या ये चित्र दबाव के काम को सही तरीके से दर्शाते हैं? क्या तुम बारिश करवाने में दबाव और ताप के योगदान को चित्रों द्वारा और अधिक स्पष्ट कर सकते हो?



दक्षिण पश्चिमी मॉनसून में हवा हिंद महासागर क्षेत्र से भारत (एशिया) की ओर बहती है। यह हवा हिंद महासागर, अरब खाड़ी एवं बंगाल खाड़ी से खूब पानी सोखकर भाप के रूप में जमीन की ओर ले जाती है। भारत पहुंचने पर हवा पश्चिमी घाट से टकराती है और अपना कुछ पानी बरसा देती है। यह हवा फिर सारे भारत को पार कर हिमालय तक पहुंचती है। और हवा सीधे बंगाल की खाड़ी से हिमालय तक आती है। यह पर्वत श्रृंखला इतनी ऊंची है कि वह हवा को रोकती है और उसकी दिशा बदल देती है इससे सारे भारत में पानी बरसता है।

उत्तर पूर्वी मानसून में एक दूसरी प्रक्रिया चलती है। शीतकाल में जमीन ठंडी हो जाती है। इसके मुकाबले समुद्र की हवा गरम रहती है। जब यह गरम हवा ऊपर उठती है तो खाली जगह को भरने के लिए ऐशिया महाद्वीप से ठंडी हवा समुद्र की ओर बहती है। इस हवा में भाप बहुत कम होती है। समुद्र पार करते समय यह हवा समुद्र का पानी सोख लेती है। क्या अब तुम नक्सा देखकर बता सकते हो कि यह हवा किन समुद्रों को पार करेगी और कहां पानी बरसाएगी?

मेघ मामा बोले, ''जब किसी जगह से बुलावा आता है तो मैं और मेरे ठेर सारे साथी दौड़े चले जाते हैं। एक दूसरे पर गिरते–पड़ते। एक दूसरे से लिपटते–चिपटते। हम हैं क्या, पानी की बहुत छोटी–छोटी बूंदे। जब ठेर सारी बूंदे एक साथ गड्डमड्ड हो जाती हैं तो बड़ी–बड़ी बूंदें बन जाती हैं। जब हम बुल्लउए की जगह पर पहुंचते हैं तब तक और बड़ी और भारी बूंद में बदल जाते हैं। भारी इतने हो जाते हैं कि हम से आसमान में उड़ा नहीं जाता। बस हम टप...टप... बारिश बन कर बरस पड़ते हैं, जमीन पर।''

दक्षिण पश्चिमी (बाएं) और उत्तर पूर्वी (दाएं) मानसून की हवा का बहाव

छोटी के सिर पर जैसे किसी ने पत्थर दे मारा। वह जोर से चिल्लाई, "मेघ मामा आप बारिश बनाते हैं? जल्दी मेरे गांव की ओर चलिए। वहां लोग बहुत परेशान हो रहे हैं। बोनी नहीं हो पा रही है। लोग रोज आपको बुलाते हैं। मैं बुल्लउला देती हूं चलिए।"

मेघ मामा बोले, "तुम्हारे बुल्लउए या पूजा—प्रार्थना से कुछ नहीं होता छोटी।"

छोटी अब बेचैन हो उठी, "फिर कौन बुलाएगा आपको?"

मेघ मामा ने जवाब दिया, "इसके लिए तुम दबाव चाची से बात करो। उन्हीं के इशारे पर मैं आगे बढ़ सकता हूं।"

"वो कहां मिलेंगी।" छोटी ने पूछा!

"वैसे तो वे हर जगह होती हैं, पर अभी यहां से दूर कहीं पर बारिश करवा रही हैं।" मेघ मामा ने बताया।
छोटी ने रट लगा दी। मुझे वहां ले चलो। मेघमामा ने छोटी को तेजी से जा रहे एक छोटे से बादल पर बैठा दिया। मेघ मामा ने कहा कि यह बादल तुम्हें दबाव चाची तक ले जाएगा। छोटी को खूब मजा आ रहा था, ऐसे उड़ने में। उड़ते—उड़ते ऐसे लगा कि गति तेज होती जा रही है ऐसा लगता था मानों कोई खींच रहा हो। दूर से उसने देखा कि अब वह घने बादलों की ओर पहुंच रही है, जो कुछ काले भी थे। चारों तरफ काफी उथल—पुथल मच रही थी। तेज हवा भी चल रही थी। छोटी को एक औरत दिखी। जिसके बाल खुले और फैले हुए थे। हवा में उसके बादल इधर—उधर हो रहे थे। वह अपने दोनों हाथो से बड़े-बड़े बादलों को यहां—वहां कर रही थी। जैसे कोई गड़रिया अपनी भेड़—बकरियों को हांक रहा हो। थोड़ी देर के लिए तो छोटी उसे देखकर डर गई। फिर उसने चिल्ला कर पूछा, "तुम क्या दबाव चाची हो?"
अपना काम चालू रखते हुए वह औरत बोली, "हां, पर तुम यहां क्या कर रही हो? दूर रहो, नहीं तो इन बादलों के साथ नीचे जमीन पर फेंक दी जाओगी।" छोटी बिना घबराए बोली, "आप से बात करनी है।" "अभी ठहरो।" चाची बोली, "कुछ देर में बात करने का मौका मिलेगा।"

छोटी चुपचाप एक ओर बैठ गई। कुछ देर का यह इंतजार दो दिन तक चला। इन दो दिनों में उसने देखा कि खूब सारे बादल दूर—दूर से आते हैं और गायब हो जाते हैं।

छोटी बैठे—बैठे बादलों की बातें सुनती रही। वे तेज दौड़ रहे थे और साथ में हाय—हाय, फाय—फाय भी बोले जा रहे थे। काफी देर कोशिश करने के बाद छोटी को उनकी बात कुछ-कुछ समझ में आने लगी।

वे कह रहे थे "बच निकले! हूं, आए थे पर्वत राजा हमारा रास्ता रोकने।"

"हां यार सही में। वैसे मैं तो काफी देर उनकी चोटी से टकराता रहा। ऐसा लग रहा था कि मैं वहीं पर कैद हो जाऊंगा। पर थोड़ा बहुत ही बरसा। अपन तो निकल भागे, हवा दीदी ने खूब जोर लगाया इसलिए। पर कई साथ वहीं अटके हैं।"
छोटी ने भौंहे सिकोड़ी, "ये पर्वत राजा कौन है?" उसने गर्दन ऊंची कर के देखा तो दूर उसे ऊंचे-ऊंचे पर्वत दिखाई दिए। छोटी ने सोचा दबाव चाची अपना काम खत्म करती हैं, तब तक मैं पर्वत राजा से मिल आऊं।

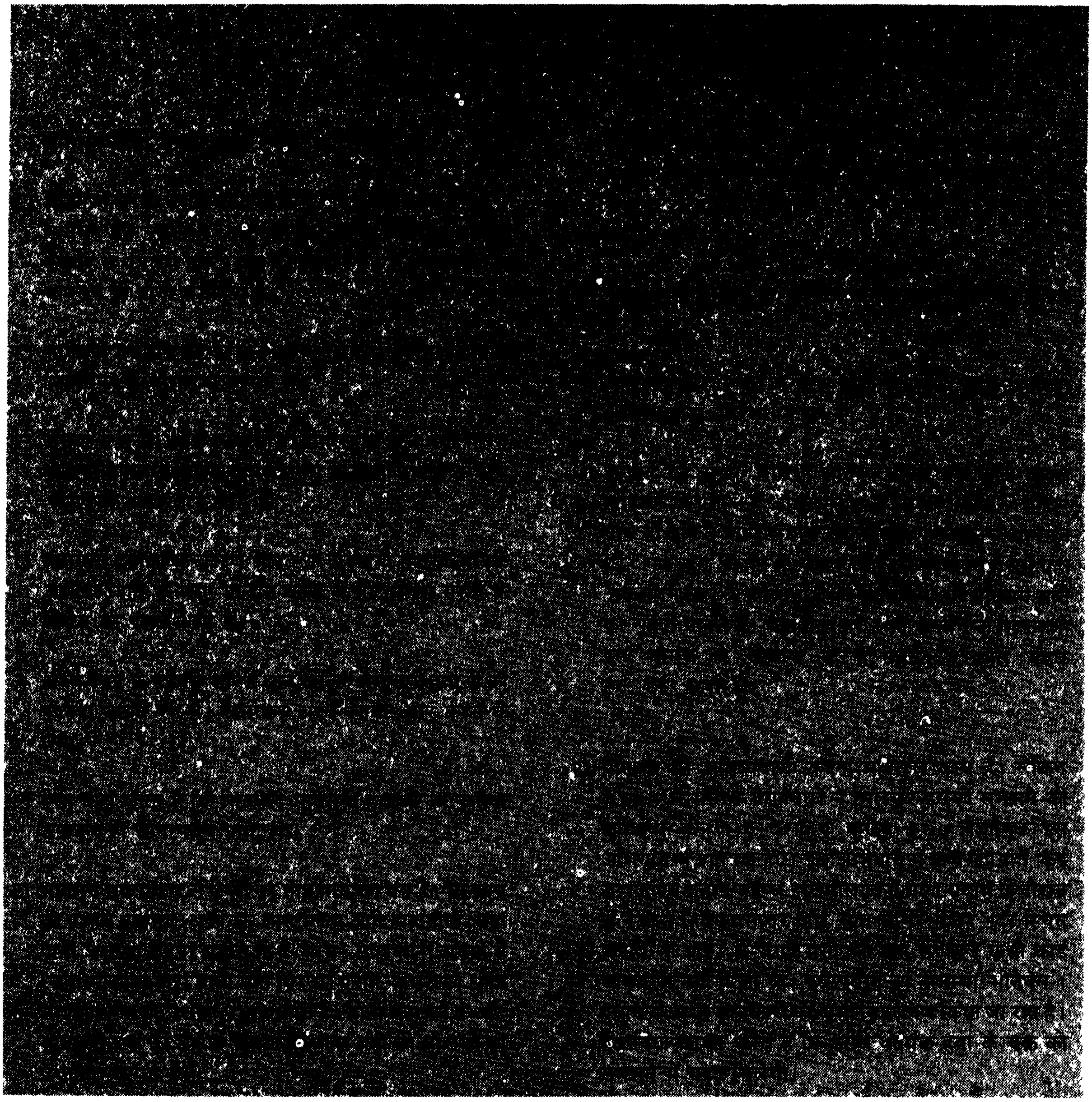
वह उड़ती—उड़ती पर्वत राजा के पास पहुंची। उनके कंधे पर चढ़कर दूसरी ओर झांकने लगी। छोटी चौंक पड़ी, "अरे यह क्या? यहां तो खूब बारिश हो रही है।" उसने आव देखा न ताव। झट बोली, "ऐ पर्वत राजा, बादलों से कहो मेरे गांव चले जाएं वहां भी बारिश करवा दें।"

पर्वत राजा ने उसे घूर कर देखा, "मैं बादलों को कहीं भेजता नहीं हूं। मैं उन्हें यहीं रोक लेता हूं। दौड़े—दौड़े आते हैं समुद्र की तरफ से। सोचते हैं भाग निकलेंगे, पर मुझसे टक्कर नहीं ले सकते। बस यही मंडराते रहते हैं और बरस जाते हैं। मैं ठाठ से नहाता हूं। चल आ तू भी नहा ले।"

"नहीं पर्वत राजा माफ करो। मुझे दबाव चाची के पास लौटना है।" छोटी गुस्से में भर कर बोली, "वाह जी, वाह खुद तो मजे में नहा रहे हैं। बेचारे मेरे बापू को देखो बोनी करने के लिए परेशान हैं।"

लौटकर छोटी ने देखा, आंधी धीमी पड़ गई थी। दबाव चाची उसके पास आई। उनके बाल अब कम उड़ रहे थे। चाची ने पूछा, "हां, बोलो क्या काम है।"

थकी हुई छोटी बोली," चाची मैं दूर से मेघ मामा से मिलकर आ रही हूं। हमारे गांव में अभी तक बरसात नहीं हुई है। पिताजी और गांव के लोग बहुत परेशान हैं। मेघ मामा ने कहा है कि वे ही बारिश बनकर बरस जाते हैं। लेकिन उसके लिए उन्हें तुम्हारी मदद चाहिए। तुम उन्हें जल्दी से इशारा करो ना।"



चाची का चेहरा और शरीर बड़ा अजीब था, कभी बड़ा हो जाता कभी छोटा। बोली "तुम पृथ्वी पर कहां रहती हो।"

"मालवा में जहां कपास उगता है, वहां पानी बहुत चाहिए।" छोटी बोली।

"अब समझी," दबाव चाची बोली, "देखो मुझे वहां पहुंचने में कुछ समय लगेगा। दबाव अभी कम नहीं हुआ है इसलिए तो मैं कई दिनों से यहां रुकी हुई हूं। जबकि महाराष्ट्र में काफी पानी बरसा चुकी हूं। तुम चिता मत करो, मुझे ऐसे संकेत मिल रहे हैं कि कुछ ही दिनों में वहां पहुंच जाऊं।"

छोटी अब खीझने लगी थी, "पर अभी क्यों नहीं जा सकतीं?"

दबाव चाची भी गुस्से में आ गईं, "मैं ऐसे कैसे चल दूं वहां? जब हवा का दबाव कम होगा, तभी तो मैं बादलों को भेजूंगी वहां खाली जगह भरने।"

छोटी रुआंसी होकर बोली, "तो करो न हवा का दबाव कम।"

"मुझ पर गुस्सा मत हो।" दबाव चाची को छोटी पर दया आने लगी। अपनी आवाज कोमल कर बोलीं, "मैं दबाव कम नहीं कर सकती। हवा का दबाव कम करता है ताप यानी गरमी....।"

"वह तो मुझे मालूम है।" छोटी बीच में बोल पड़ी, "अच्छा तो अब ताप ताऊ के पैर पकड़ने होंगे जाकर?"

चाची ने कहा, "सुनो छोटी तुम मारी-मारी न फिरो। सिर्फ ताप ताऊ के पैर पकड़ने से कुछ नहीं होगा। दबाव कम करने का काम ताऊ के अकेले के बस की बात नहीं है।" तभी दबाव चाची एक बड़े बादल को धकेलने के लिए भागी और छोटी की आंख से ओझल हो गई।

छोटी सोच रही थी कि अब क्या करना चाहिए। इतने में उसे ऐसा लगा कि वह गिरी जा रही है। ठंड बढ़ने लगी। उस पर पानी की बूंद बनने लगी हैं। वह हजारों पानी की बूंदों के साथ नीचे गिरी जा रही थी। उसने देखा कि पृथ्वी बिलकुल सामने है। घबराई और पानी से भीगी हुई वह जोर से पृथ्वी से टकराई तो....।

चबूतरे के कोने पर बैठी छोटी एकदम चौंक पड़ी। आंख खुली तो उसने पाया कि वह मरी नहीं है, अच्छी भली है।

हरि चाचा कह रहे थे, "हां, हवा, बादल, दबाव और ताप के इसी चक्र को मानसून कहते हैं। जब गरमी पड़ती है तो समुद्र के पानी से बादल पृथ्वी पर आ जाते हैं। आकाश में कम दबाव के क्षेत्र बनने से बादल बारिश बन जाते हैं। इसी से हमारी फसलों की सिंचाई हो पाती है। यह चक्र हजारों साल से चलता आ रहा है।"

रमजान मिया बोले, "मगर यह सब समझ लिया गया है तो किसी साल कम और किसी साल अधिक बरसात क्यों होती है? कम बारिश होने वाली हो तो पहले से ही क्यों पता नहीं चल जाता?"

"रमजान मिया!" हरिचाचा बोले, "मानसून के चक्र में कब और कहां बारिश होगी, इसका अभी तक ठीक-ठीक अनुमान लगाना संभव नहीं हुआ है। जैसे स्वादिष्ट सब्जी बनाने के लिए ठीक-ठीक मात्रा में तेल,नमक, मसाले तथा गरमी की जरूरत होती है। ठीक वैसे ही बारिश के लिए बादलों को गिराने के लिए वाष्प, ताप दबाव का सही मिश्रण होना आवश्यक है। अगर इसमें थोड़ा भी संतुलन बिगड़ता है तो बारिश नहीं हो पाती। यह सब समझने में मौसम वैज्ञानिक लगे हैं।"

कल्लू चाचा बहुत देर से सुन रहे थे। उन्होंने भी पूछ ही लिया, "यह बादल कौन से समुद्र से आते हैं?"

दाढ़ी गुरुजी ने कहा, "पूर्व में बंगाल की खाड़ी से और पश्चिम में....!"

दाढ़ी गुरुजी का वाक्य पूरा ही नहीं हो पाया। छोटी बीच में ही बोल पड़ी, "अरब की खाड़ी से। मेरे मेघ मामा वहीं से आए थे।"

सब लोग आश्चर्य से उसे घूरने लगे। उसके पिता उसे फटकारने ही वाले थे कि दाढ़ी गुरुजी बोले, "बिलकुल ठीक, पर यह मेघ मामा हैं कौन।"

छोटी घबरा गई और वहां से भागी। शाम हो गई थी। लोग उठ-उठ कर घर जाने लगे।

"सर्दियों में भी मानसून के बादल बनते हैं।...." हरिचाचा किसी को बता रहे थे।

दाढ़ी गुरुजी ने छोटी के पिता से कहा, "देखो छोटी बहुत ही तेज लड़की है। इसे छोटी समझ कर डांटा मत करो।"

पिता बोले, "आप कह रहे हैं, तो मान लेता हूं। नहीं तो सोच रहा था कि ओझा को बुलवाकर इसके मेघ बाबा का भूत उतरवा दूं। पेड़ के नीचे सो गई थी सो चढ़ गया होगा भूत।"

दाढ़ी गुरुजी हंस कर बोले, "न तो ओझा भूत उतार सकता है और न बारिस करवा सकता है। नहीं भई यह मेघ मामा का भूत रहने ही दो। कुछ सालों में छोटी का यह भूत हम सभी को शायद बहुत कुछ सिखाएगा।"

उस रात छोटी अपनी भूगोल की पुस्तक खोलकर अरब व बंगाल की खाडी के बारे में खूब लगन से पढ़ रही थी।

विनोद रायना चकमक का सदस्य है।

तियोगिता

किसी साल इतना पानी बरसता है कि बाढ़ आ जाती है। किसी साल पानी न बरसने से सूखे की स्थिति बन जाती है।

हमारा जीवन पानी पर निर्भर है, योंकि खेती बरसात पर निर्भर है।

बाढ़ या सूखे पर एक कहानी लिखो और हमें भेजो कहानी में लिखना कि उस स्थिति में गांव या शहर में क्या हुआ होगा। लोगों को किन-किन समस्याओं का सामना करना पड़ा होगा। क्या-क्या हानियां हुई होंगी आदि।

अंत में कुछ सुझाव भी दो। सुझाव दो तरह के हो सकते हैं। पहला, बाढ़ या सूखे की स्थिति में हमें क्या करना चाहिए। ताकि खेत, मकान आदि नष्ट न हों, जनजीवन की हानि न हो। दूसरे, इन परिस्थितियों से बचने के लिए गांव। शहर में क्या-क्या कदम उठाना चाहिए, क्या तैयारियां करना चाहिए।

खेल कागज

जादू का घेरा

अगस्त के अंक में तुमने एक अनंत सीढ़ी का चित्र देखा होगा। चलो हम उस सीढ़ी के बारे में और रोचक बातें देखें।

सबसे पहले एक कागज की पट्टी लो (करीब 3 सेंटीमीटर चौडी और 20 सेंटीमीटर लंबी)। इसके दोनों सिरों को चिपकाओ। तुम्हारे हाथ में अब एक बेलनाकार घेरा होगा। इस घेरे की बाहरी सतह पर नीला रंग भर दो, और अंदर की सतह पर लाल रंग।

अब एक दूसरी कागज की पट्टी लो। इसके सिरों को चिपकाने के पहले पट्टी को एक बार मोड़ लो (चित्र देखो)। तुम्हारे पास अब एक ऐसा घेरा होगा जिसमें एक मोड़ है। अब इसकी सतह पर भी नीला रंग भरो। क्या तुम्हें लाल रंग भरने के लिए कोई सतह बची? यह इस घेरे की एक विशेषता है।

तुम जानते हो कि किसी भी कागज के पन्ने (या छत, या साइकिल ट्यूब) में दो सतह हैं, एक ऊपर (या बाहर) और एक नीचे (या अंदर) की सतह होती है।

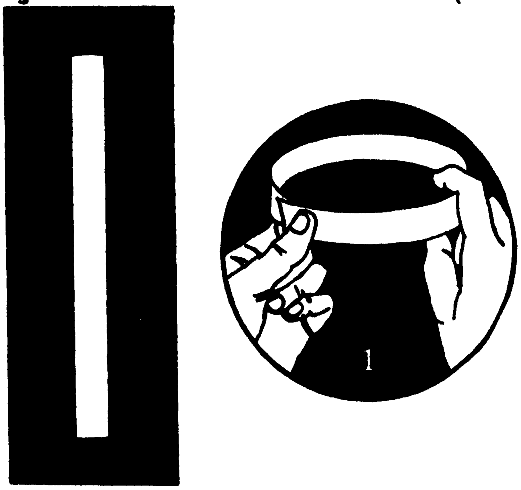
तो क्या हम यह नहीं कह सकते हैं कि हमारे जादू के घेरे की एक ही सतह है? इस घेरे का नाम है मोबियस घेरा। मोबियस नाम के एक वैज्ञानिक ने इसे 125 साल पहले खोजा था।

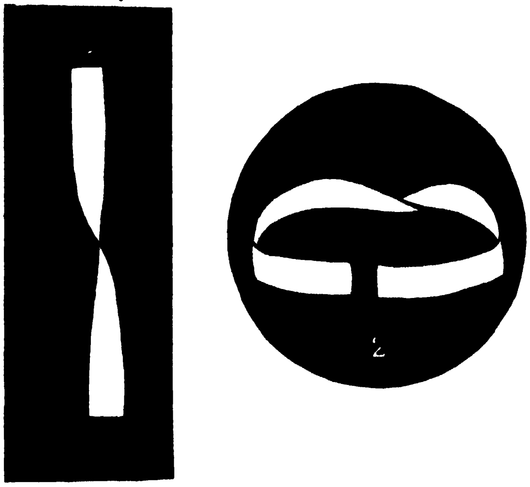
इस घेरे का एक और मजेदार गुण है। तुम जानते हो कि किसी भी बेलनाकार आकृति में दो किनारे होते हैं। पर मोबियस घेरे में एक ही किनारा होता है। एक बेलनाकार घेरे को बीच में से काटने पर दो बेलनाकार घेरे बनते हैं।

इन दोनों को काटने पर दो और घेरे बनेंगे। पर एक मोबियस घेरे को काटने पर क्या होता है, तुम खुद करके देखो। जो आकार मिले, उसको फिर से वैसे ही काटो।

अब एक और एक मोड़ वाला मोबियस घेरा बनाओ; इस घेरे को एक किनारे से एक सेंटीमीटर की दूरी (एक तिहाई) पर काटना शुरू करो और देखो क्या बनता है।

यह खेल हुआ एक मोड़ वाले घेरे के साथ। सोचो अगर घेरे में दो मोड़ हों, तो बीच में से काटने पर क्या बनेगा? जल्दी से दो मोड़ वाला घेरा बनाओ और काट के देख लो।


1


2

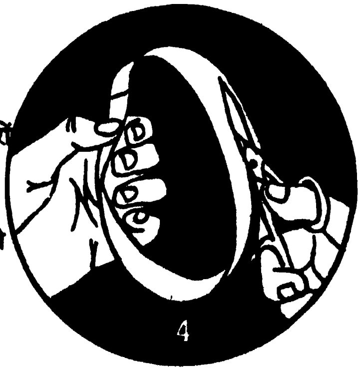
3

1 कागज की पट्टी के सिरों को चिपकाने पर एक बेलनाकार घेरा बनता है।

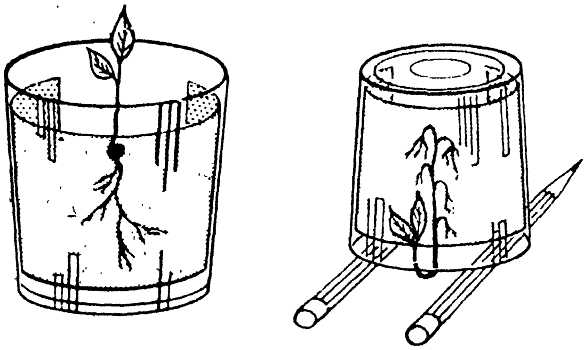
2 कागज की पटटी को एक बार मोड़ कर उनके सिरों को चिपकाने पर एक मोबियस घेरा बनता है।

3 मोबियस घेरे को रंगने पर पता चलेगा कि उसकी एक ही सतह है।

4 मोबियस घेरे को कैंची से बीच में से काटकर देखो क्या बनता है।

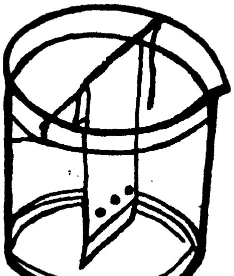

4

अपनी प्रयोगशाला



ऐसा क्यो?

रीतू ने एक कांच के गिलास में सोख्ता कागज गीला करके भर दिया। गीले कागज में गिलास की ऊपर सतह के पास उसने कुछ मूली के बीच लगाए। कुछ दिन बात उसने देखा कि बीज अंकुरित हुए।जड़ें नीचे की तरफ बढ़ी और पत्ती ऊपर की तरफ। उसने गिलास को उलटाकर रखा। और कागज को हमेशा गीला रखा कुछ दिन बाद उसने देखा की जड़ें और पत्तियां नीचे चित्र के अनुसार बढ़ रही हैं।



करके देखो

एक बीकर (या गिलास) और लगभग 25 सेंटीमीटर लंबा धागा लो। धागे का एक फंदा बनाकर बीकर के मुंह के आसपास कस दो। फंदे के लंबे सिरे को बीकर के मुंह के ऊपर से तानकर दूसरी ओर फंदे के नीचे फंसा दो। बीकर में लगभग 1 सेंटीमीटर की ऊंचाई तक पानी भर लो। अब छन्ना कागज की एक 4 सेंटीमीटर चौड़ी और 12 सेंटीमीटर लंबी पट्टी काट लो इस पट्टी के एक सिरे से लगभग २ सेंटीमीटर दूरी पर आलपिन के मोटे सिरे से नीली, लाल और लाल-नीली स्याही के मिश्रण से बनी स्याहियों की एक-एक बूंद कागज पर लगा लो। कागज की पट्टी को दूसरे सिरे से मोड़ कर धागे पर रखकर बीकर में लटका दो। ध्यान रखो की स्याही के बिंदु पानी में न डूबें और कागज की पट्टी बीकर को न छुए।

क्या बता सकते हो ये दोनों सावधानियां क्यों बरतनी चाहिए? पट्टी पर कितने धब्बे दिखते हैं?
इनके क्या-क्या रंग हैं?
नीली स्याही कितने रंगीन पदार्थों के मेल से बनी है?
लाल स्याही कितने रंगीन पदार्थों के मेल से बनी है?
नीली और लाल स्याही मिला देने पर क्या उनके रंगीन पदार्थ वैसे ही रहे, या उनकी आपसी क्रिया से कोई नया पदार्थ बना?
जिस विधि से स्याही के रंगों को अलग-अलग किया है उसे क्रोमेटोग्राफी कहते हैं।

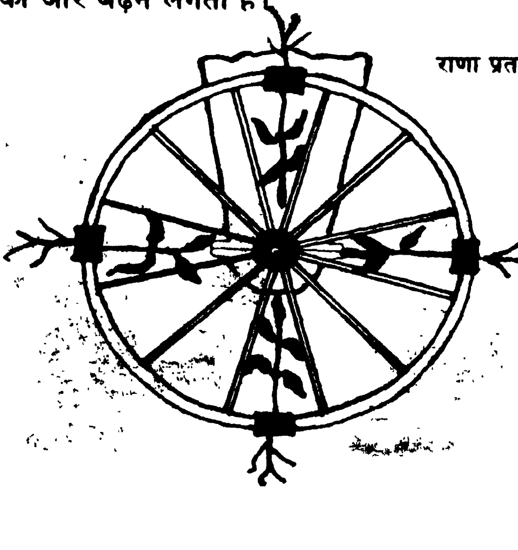
पौधे को धोखे में डालो

तुम्हें मालूम है कि नन्हा पौधा अपना डंटल ऊपर की ओर (गुरुत्वाकर्षण बल की विपरीत दिशा में) बढ़ाता है यानी ऊपर की ओर पनपाता है। लेकिन तेजी से घूमते हुए चक्के के किनारे पर यदि बीज को पनपने दें तो पौधे की जड़ें बाहर की ओर एवं डंटल, पत्ते आदि चक्के के केन्द्र की ओर पनपेंगे (चित्र 1)।

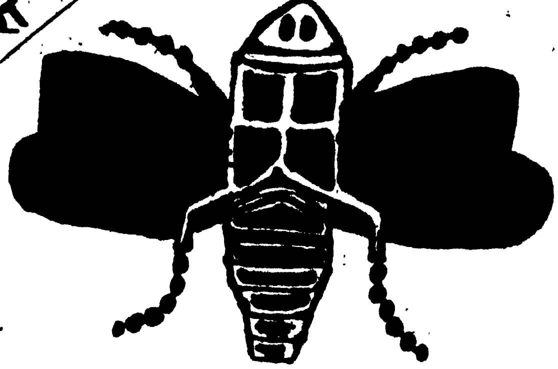
ऐसा प्रयोग एक अंग्रेज वनस्पति शास्त्री ने सौ साल से भी पहले किया था। कोई जुगाड़ लगाकर तुम भी कर के देखो तो।

असल में पौधा धोखे में पड़ गया होता है। उस पर गुरुत्व बल के बदले दूसरा शक्तिशाली बल अपना प्रभाव डालता है, जो चक्के के केंद्र से बाहर की ओर लगता है। इस कृत्रिम गुरुत्व के कारण धोखे में पड़ा पौधा गुरुत्व बल के विपरीत बढ़ने की आदत के कारण चक्के के केंद्र की ओर बढ़ने लगता है।

राणा प्रताप सिंह



मेरा पन्ना



जुगनू

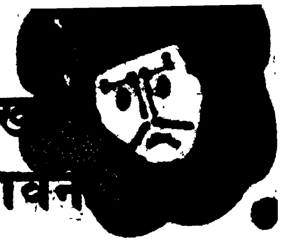
तारे के समान टिमटिमाने वाले कीड़े को ही जुगनू कहते हैं। जुगनू अपने शरीर से प्रकाश फेंकते हैं। यह प्रकाश गरम नहीं ठंडा होता है। इसका शरीर भूरे रंग का होता है और कई खंडों में बंटा होता है। मादा के अंतिम तीन खंडों में प्रकाश उत्पन्न करने वाले अवयव होते हैं। परंतु नर केवल अंतिम एक खंड से प्रकाश फेंकता है। इन खंडों का संबंध सांस लेने वाले अंगों से होता है। जब जुगनू सांस लेते हैं तो आवश्यक वायु इन खंडों तक पहुंच जाती है। इन खंडों में लूसीफेरॉन नामक पदार्थ होता है जो आक्सीजन से मिलकर प्रकाश पैदा करता है।

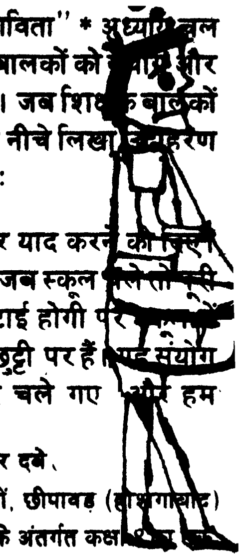
मादा जुगनू को अपने अंडों से कोई लगाव नहीं होता। गरमी के शुरू में जमीन पर या किसी पेड़-पौधे की पत्ती पर अंडे देकर मादा भूल जाती है। 20-22 दिन बाद अंडों में से बच्चे निकल आते हैं. इन्हें [illegible] कहते हैं। जुगनू की मूंछ के सिरे सांप के विषदांतों की तरह खोखले होते हैं। जब ये अपने शिकार पर इससे प्रहार करते हैं तो एक तरह का विष निकलता है जो शिकार को बेहोश कर देता है।

प्रियंका मिश्रा

कक्षा आठवीं, मंडला

पिटाई ख[illegible] की संभावन[illegible]





हमारी क्लास में "संयोग और संभाविता" * अध्याय चल रहा था। शिक्षक उदाहरण देकर बालकों को संयोग और संभाविता के बारे में समझा रहे थे। जब शिक्षक बालकों को समझा चुके तब एक बालक ने नीचे लिखा उदाहरण देकर इसकी पुष्टि इस प्रकार की:

एक बार गुरुजी ने प्रश्नों के उत्तर याद करने को दिए। हमने उन्हें याद नहीं किया। घर से जब स्कूल चले तो पूरी संभावना थी कि आज अपनी पिटाई होगी पर स्कूल में आकर पता लगा कि आज गुरुजी छुट्टी पर हैं। यह संयोग की बात थी कि गुरुजी छुट्टी पर चले गए और हम पिटाई से बच गए।

राजेंद्र कुमार दुबे,

कक्षा आठवीं, छीपावड़ (होशंगाबाद)

* होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत कक्षा [illegible] का अध्याय।

विचित्र वृक्षों की कहानी

- टेनरिफ नामक पहाड़ पर एक वृक्ष होता है जिसका नाम है 'ड्रागन'। यह इतना मोटा होता है कि एक बार वहां के निवासियों ने इसका एक तना खोखला करके उसमें मंदिर बना लिया। इस मंदिर में सैकड़ों आदमी एक साथ बैठ सकते थे।
- संसार का सबसे मोटा वृक्ष— 'तूल' है। संयोगवश भारत की भाषाओं में तूल का अर्थ लंबा होता है, किन्तु यह वृक्ष भारत में नहीं अपितु मैक्सिको में खड़ा है और वहीं का यह नाम है। इसका तना पृथ्वी पर साढ़े बावन फुट चौड़ा है। इतना मोटा तना दुनिया में और कहीं नहीं है।

□ अफ्रिका के रेगिस्तान में 'केपकेरीन' नामक एक स्थान है वहां एक ऐसा पेड़ है जिसके पत्ते रात को पानी बरसाते हैं वह इतना अधिक पानी बरसाता है कि किसान लोग उससे खेतों को सीचते हैं।

□ उत्तरी अमेरिका में गोवृक्ष नाम का एक पेड़ है उसके तने में से दूध निकलता है जो स्वाद और शक्ति में बिलकुल गाय के दूध जैसा होता है। वृक्ष की छाल पकाओ तो वह रोटी की तरह पकती है और स्वाद में गेहू की रोटी के समान।

□ हिमालय पहाड़ पर एक ऐसा पौधा है जो रात को प्रकाश देता है। उसका प्रकाश बहुत दूर तक दिखाई देता है।

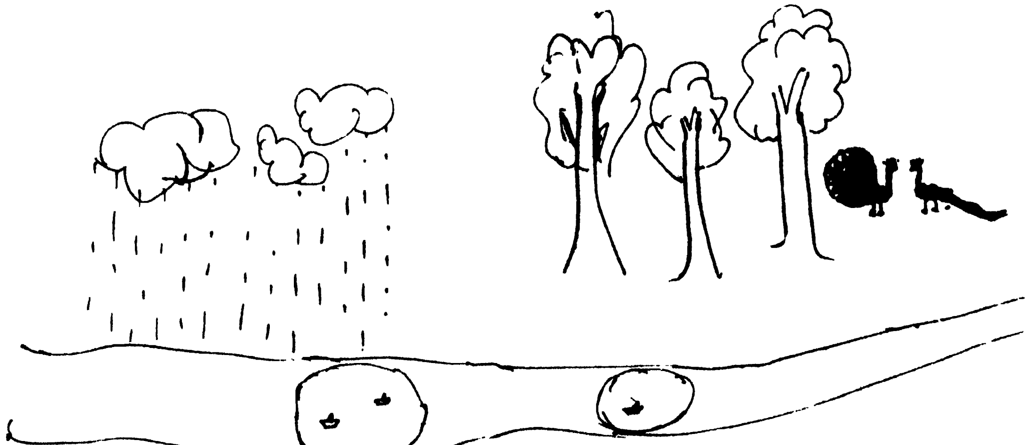
□ कुछ पेड़ पौधे मांस भी खाते हैं और कीड़े मकोड़ों को पकड़ कर हजम कर जाते हैं। बोर्नियों में नेपेनथेंस नाम का पौधा तितलियों और कीड़ों को बड़े मजे से खाता है। वे बेचारे सैर करने या हवा खाने पेड पर चढ़ते हैं तो पेड उन्हें खा जाता है।

□ मैक्सिको देश में 'बटबर्ट' नामक एक पौधा है। इसक पत्तों पर जब भी कोई कीड़ा बैठता है, तो पत्ते अपने आप इस तरीके से मुडते हैं कि कीड़े उसमें बंद हो जाते हैं, फिर वे उस कीडे को खा लेते हैं।

□ ऐसा ही 'बेनस फ्लाई ट्रेप' नामक एक पौधा है जिसके पत्तों के दोनों किनारों पर कांटे होते हैं। जब भी कोई मक्खी मच्छार उन पत्तों पर बैठता है, पत्ते झट से अपने कांटे उसे चुभो देते हैं और उसका लहू चूस लेते हैं।

□ दुनिया का सबसे ऊंचा पेड़ अमरीका में है। वहां कैलीफोर्निया के जंगलों में एक सदाबहार पेड़ उगा हुआ है, उसका नाम है—सीकोया सेम्पर बायरेन्स। यह बारहों महीने हरा-भरा रहता है उसकी ऊंचाई 300 फुट है। वैज्ञानिकों ने उसकी लकड़ी और पत्तों आदि की परीक्षा करके अनुमान लगाया है कि उसकी आयु तीन-चार हजार वर्ष से कम न होगी। तने की मोटाई 30 फुट से भी अधिक ही है।

जितेंद्र जैन कक्षा दसवीं, इंदौर



बादल आए

ऊमड़-घुमड़ कर बादल आए
काले-काले प्यारे-प्यारे
पानी इतना सारा लाए
ऊमड़-घुमड़ कर बादल आए

देखो मोर पंख फैलाकर
ठुमक-ठुमक कर नाचें गाएं
ऊमड़-घुमड़ कर बादल आए

हवा चल रही सर्...सर्...सर्...
पत्ते अपना गान सुनाएं
ऊमड़-घुमड़ कर बादल आए

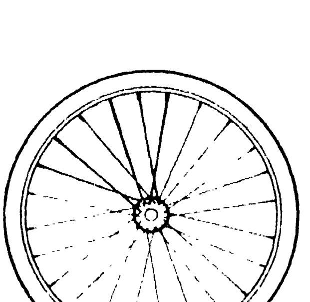
पानी के डबरों में अपनी
चुन्नू-मुन्नू नाव चलाएं
ऊमड़-घुमड़ कर बादल आए

चित्र: ' चिर
कक्षा दसवीं, भोपाल

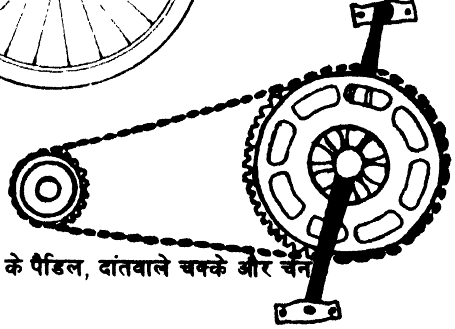
अंजली टिकलकर
कक्षा दसवीं, हरदा

विज्ञान साइकिल का...!

अनीता रामपाल



साइकिल का पहिया



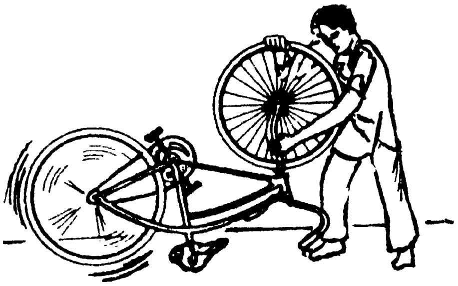
साइकिल के पैडिल, दांतवाले चक्के और चैन

जुलाई के अंक में तुमने साइकिल के विकास की कहानी पढ़ी थी। उम्मीद है कि जिन्हें चलाना नहीं आता था, उन्होंने भी सीख लिया होगा। आओ अब देखते हैं कि साइकिल कैसे काम करती है। कैसे चलती है। क्या तुम उसे पहचान सकते हो।

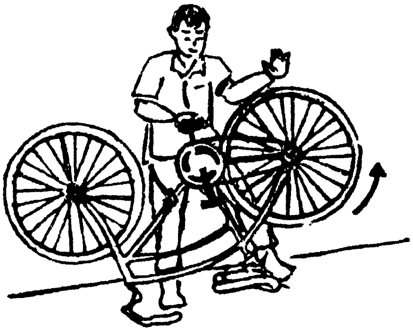
सबसे पहले यह देखते हैं कि साइकिल के पैडिल को एक बार घुमाने पर साइकिल कितनी दूरी तय करती है। कुछ अंदाज है? या पता करने के लिए कोई प्रयोग सुझा सकते हो?

अच्छा चलो हम बताते हैं कि हमने कैसे किया। सबसे पहले साइकिल को शीर्षासन करवा दिया। यानी उसके हैंडिल, सीट नीचे और पहिए ऊपर करके खड़ा कर दिया। पिछले पहिए पर कहीं एक धागा बांध दिया। फिर पैडिल को धीरे से एक बार घुमाया। घुमाते समय नजर पहिए पर बंधे धागे पर रखी। यह देखा कि धागे ने लगभग ढाई चक्कर लगाए। इसका मतलब हुआ कि पहिए ने भी लगभग ढाई चक्कर लगाए। वैसे धागा न भी बांधें तो हवा भरने के बाल्व को देखकर पता कर सकते हैं।

साइकिल में देखो, साइकिल की चेन दो ऐसे पहियों पर चढ़ी है जिनमें दांत बने हैं। चित्र में भी देख सकते हो। जिसमें पैडिल लगे हैं वह दांत वाला पहिया बड़ा है, और पीछे वाला जो पिछले पहिए के साथ लगा है छोटा है। यह छोटे दांत वाला पहिया गियर कहलाता है। छोटा होने के कारण ही, जब तक पैडिल वाला पहिया एक चक्कर लगाता है, यह दो-तीन चक्कर लगा लेता है। चेन दोनों



साइकिल को शीर्षासन करवा कर पैडल को धीरे से एक बार घुमाओ



पहिए द्वारा एक चक्कर लगाने पर तय की गई दूरी

पैडल द्वारा एक चक्कर लगाने पर तय की गई दूरी

पहियों के दांतों पर चढ़ी रहती है। पैडिल वाला पहिया घूमने पर चेन द्वारा पीछे वाला गियर भी घूमता है। गियर के घूमने पर पीछे वाला साइकिल का पहिया भी।

अब हम अपने प्रयोग पर लौटते हैं। हमें यह पता करना था कि साइकिल के पैडिल को एक बार घुमाने पर साइकिल कितनी दूरी तय करती है?

साइकिल को हमने सीधा करके जमीन पर खड़ा कर लिया। और पिछले पहिए को ऐसी स्थिति में ले आए कि उसका धागा बंधा स्थान जमीन को छू रहा हो। जमीन पर इस जगह एक निशान लगा दिया। या पत्थर भी रख सकते हैं। साइकिल को आगे की तरफ चलाया

जब पिछले पहिए ने एक चक्कर पूरा कर लिया, यानी धागे वाला स्थान दुबारा जमीन पर पहुंच गया तो फिर एक निशान लगा दिया। बस अब दोनों निशानों के बीच की दूरी स्केल से नाप ली। यह दूरी लगभग 2.2 मीटर थी। यानी पिछला पहिया जब एक चक्कर लगाता है तो साइकिल 2.2 मीटर दूरी तय करती है।

हमने पता किया है कि एक बार पैडल घुमाने पर पहिया ढाई चक्कर लगाता है। यानी 2.2 मीटर को ढाई से गुणा कर दें। 2.5 x 2.2 मीटर बराबर हुआ 5.5 मीटर।

इस तरह हम इस निष्कर्ष पर पहुंचे कि एक बार पैडिल घुमाने पर साइकिल 5.5 मीटर की दूरी (लगभग 18 फुट) तय करती है हमारी साइकिल आमतौर पर उपयोग की जाने वाली साइकिल है।

तुमने अभी तक यह प्रयोग नहीं किया हो तो जरूर करके देखो। तुम इससे यह भी पता कर सकते हो कि घर से स्कूल की दूरी कितनी है। केवल यह गिनना पड़ेगा कि साइकिल से स्कूल जाते समय तुमने पैडिल कितनी बार घुमाया। पर ध्यान रहे कि रास्ते में पैडल लगातार घुमाना है, बीच में बंद नहीं करना है।

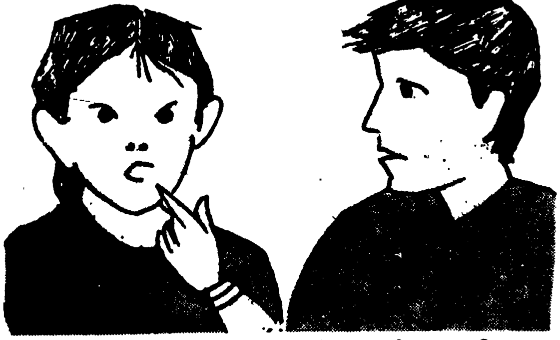
बस इस अंक में इतना ही। साइकिल पर और बहुत कुछ अगले अंकों में।

अनीता रामपाल दिल्ली के जामिया मिलिया विश्वविद्यालय के शिक्षा विभाग में पढ़ाती हैं।

समझ में नहीं आता

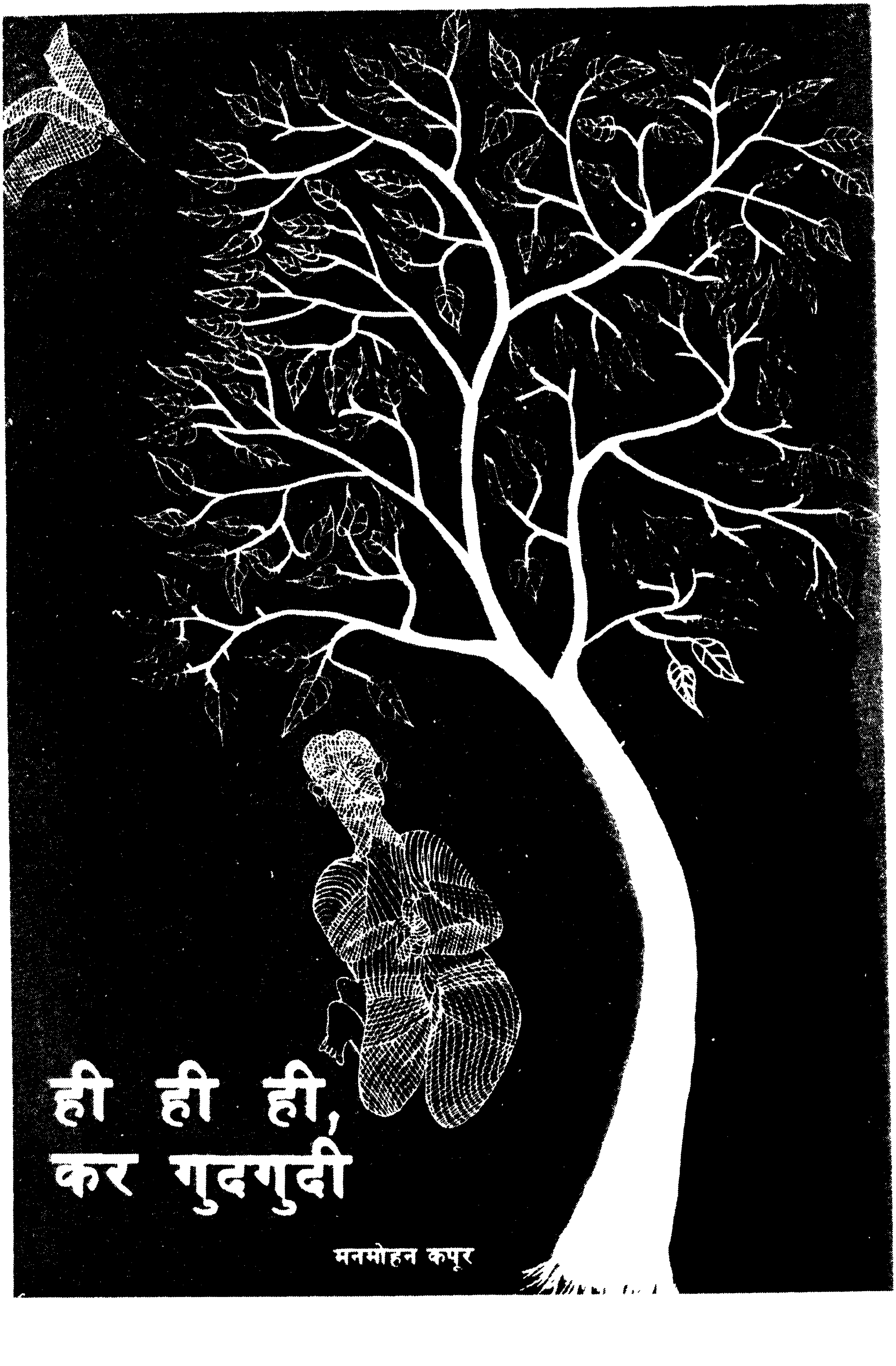
शिक्षक: संतुलित भोजन के लिए हमें फल, दूध, घी अंडे आदि खाने चाहिए।

लड़का: क्यों री, आज तू क्या खाकर आयी है?
लड़की: रोटी और प्याज!



लड़का: लगता है किताब में लिखा भोजन परीक्षा में लिखने के लिए है और घर का भोजन खाने के लिए।
लड़की: हमारी समझ में नहीं आता कि किताब में ऐसा लिखते क्यों हैं?

व्यंग्य : सत्यू
चित्र : उषा



ही ही ही, कर गुदगुदी

मनमोहन कपूर

बात पुरानी है। कितनी? ठीक-ठीक तो बताना मुश्किल है। हां पर इतना कह सकता हूं कि कहानी मेरी नानी ने अपनी नानी से सुनी थी। और अब मैं तुम्हें बता रहा हूं।

एक छोटे से गांव में एक लड़का रहता था। हम उसका नाम राजू रख लेते हैं। उसे नई-नई बातें जानने का बहुत शौक था। वह नित नए लोगों से मिलता और उन से देश विदेश की बातें पूछता। बातें सुन-सुन कर उसकी उत्सुकता इतनी बढ़ी कि उसने स्वयं ही विदेश यात्रा पर जाने की सोची। माता-पिता और अन्य प्रियजनों के समझाने और रोकने पर भी वह रुका नहीं। अपने कुछ मित्रों के साथ वह यात्रा पर निकल ही पड़ा। एक से दूसरे देश, नए-नए लोग, नई चीजें देखते वह आगे ही आगे बढ़ता गया। ऐसा लगता था कि वह सारी उम्र इसी तरह घूमते-घामते गुजार देगा। न नई चीजें खत्म होंगी और न ही उसकी यात्रा। राजू के साथी जब कभी वापस चलने को कहते वह एक कान सुनता दूसरे से उड़ा देता। ऐसे ही चलते-चलते वे लोग फूलों के देश में पहुंचे। वहां के लोग और दूसरी सब चीजें फूलों की तरह ही सुंदर और कोमल थीं। राजू को वह जगह बहुत पसंद आई। साथियों ने सुख की सांस ली। सोचा कि अब शायद और चलना नहीं पड़ेगा पर वे लोग वहां कुछ ही दिन सुख चैन से रह पाए। कारण? हुआ यह कि उनके पड़ोस में रहने वाली फूल कुमारी नाम की एक लड़की को एक दुष्ट राक्षस उठा कर ले गया। किसी की समझ में नहीं आता था कि क्या करें। लोग फूल कुमारी की बातें करते मनौतिया मनाते कि राक्षस फूल कुमारी को आजाद कर दे। हाथ पर हाथ धरे केवल बातें ही बातें करते। राजू ने अपने साथियों से राक्षस और फूल कुमारी को तलाश करने के बारे में बातचीत की। उस के सब साथियों ने इस बार उसका साथ देने से इंकार कर दिया। राजू अकेला ही राक्षस की तलाश में निकल पड़ा।

राक्षस का घर कहां था यह तो किसी को पता न था पर बहुत से लोगों ने उसे पूर्व दिशा के पहाड़ की ओर जाते देखा था। राजू भी उसी ओर चल पड़ा। पहाड़ी रास्ता टेढ़ा-मेढ़ा घूमता-घामता खत्म होने में ही नहीं आता था। पेड़-पौधे, पशु-पक्षी, सब राजू की हिम्मत की दाद तो देते पर कोई भी उसे राक्षस का पता नहीं बताता था। एक दिन दोपहर के समय जब वह थक कर पेड़ की छाया में आराम कर रहा था तो उसके पांव के पास एक नन्हीं-मुन्नी खूबसूरत चिड़िया गिरी। बाज के पंजों से छूटकर गिरी चिड़िया बहुत डरी हुई थी। राजू ने हाथ बढ़ाकर उसे उठा लिया और उसके जख्म को धोकर उस पर मरहम लगा दी। बाज राजू को देख कर अपनी राह लेने लगा।

कुछ देर बाद चिड़िया ने राजू से पूछा, "तुम कौन हो? इस जंगल में क्यों भटक रहे हो?"

जैसे तुम हैरान हो कि चिड़िया कैसे बोल सकती है, वैसे ही राजू भी आवाज सुनकर चकरा गया। फिर चिड़िया के प्रश्न दोहराने पर उसने अपनी राम कहानी उसे सुना दी।

चिड़िया बोली, "राक्षस कहां रहता है यह तो मुझे मालूम है और मैं तुम्हें वहां ले भी चलूंगी। पर राक्षस की कैद से फूलकुमारी को छुड़ाने का तरीका तो केवल उल्लू बाबा ही जानते हैं। इस समय तो सो रहे होंगे। रात को चांद निकलने पर उन से मिलने चलेंगे।"

रात को जब जंगल चांदनी से नहा गया तो राजू को चिड़िया पुराने बरगद के उल्लू बाबा के पास ले गई। उल्लू को देख कर राजू को पता लगा कि चिड़िया उल्लू को उल्लू बाबा के नाम से क्यों पुकारती थी। बात बड़ी सीधी थी। उम्र और अक्ल के अलावा उनके छोटी सी दाढ़ी भी थी जिसे वह सोचते समय अपने दाएं पंजे से सहलाते रहते थे। राजू की पूरी कहानी सुनकर उल्लू बाबा ने कुछ देर अपनी बटन सी आंखों को घुमाया, चांद की ओर ताका, दाढ़ी को सहलाया और बोले:

"ही ही ही कर गुदगुदी"

राजू की समझ में कुछ नहीं आया। उसने फिर पूछा, "चिड़िया रानी के सहारे राक्षस के घर तो पहुंच जाऊंगा, पर फूल कुमारी को कैसे छुड़ाऊं?

उल्लू बाबा आंखों में मुस्काए, चिड़िया की ओर देखा और फिर बोले:

"ही ही ही कर गुदगुदी"

इस बार चिड़िया बोली, "बाबा पहेलियां न बुझाइए। सीधे बताइए कि राजू को क्या करना होगा?

उल्लू बाबा बोले, "तुम लोग दिमाग तो इस्तेमाल करते ही नहीं। कभी-कभी सोचा भी करो।"

राजू बोला, "बाबा, इस समय तो कुछ सूझ ही नहीं रहा है। मुझे डर है कि कहीं देर न हो जाए।"

यह सुनकर उल्लू बाबा फिर बोले:

"ही ही कर गुदगुदी,
तब पकड़ पेट, जब हो लंब लेट
लोट-पोट कर, तड़प-तड़प कर

होगा काम, उसका तमाम
आई बात समझ में?"

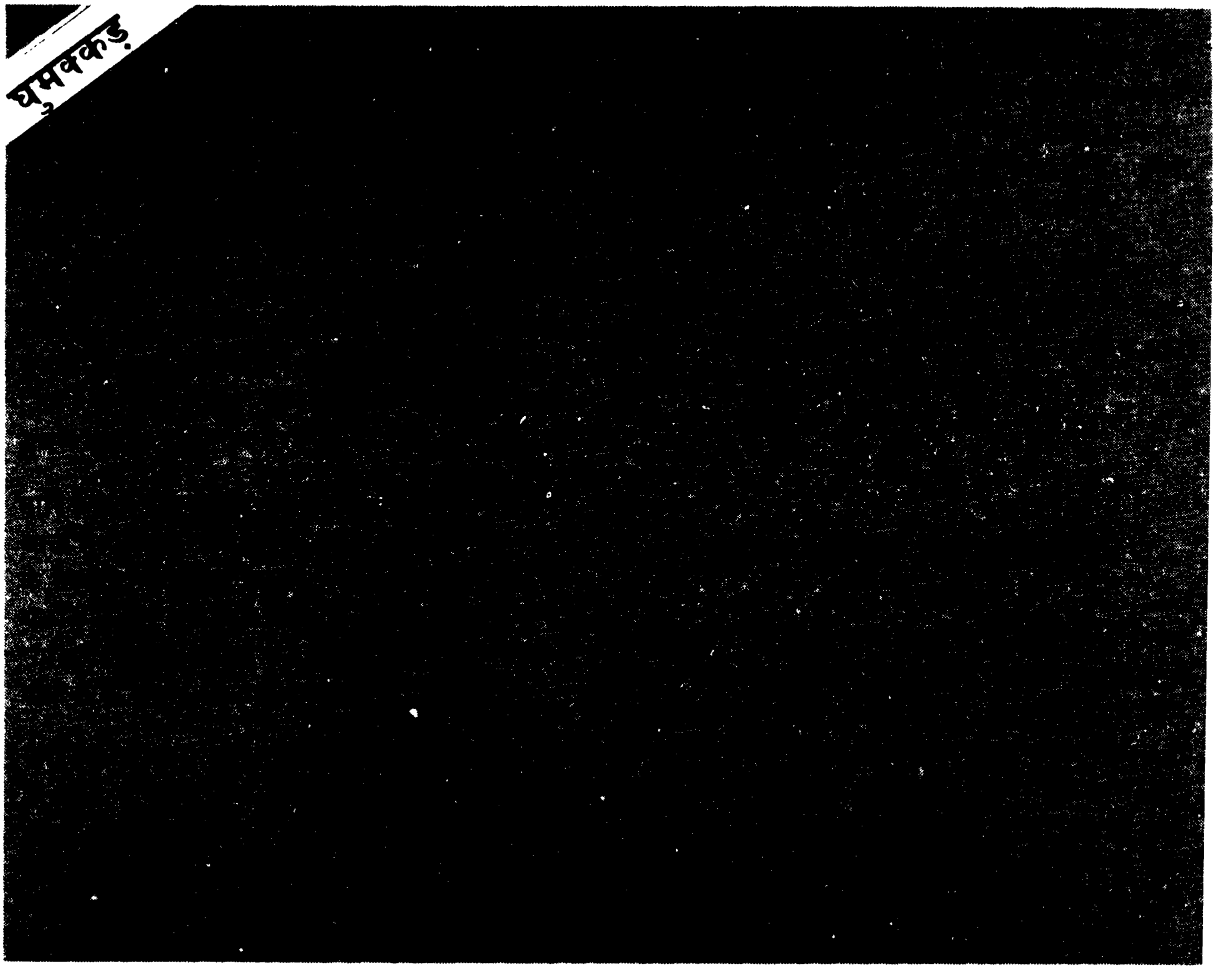
चिड़िया और राजू ने उल्लू बाबा को धन्यवाद कहा और राक्षस के घर की ओर चल पड़े। अगले दिन सूर्य ढलने से पहले राजू चिड़िया के साथ राक्षस के किले सरीखे घर में पहुंच गया। उस समय राक्षस घर पर नहीं था। फूल कुमारी खिड़की में उदास बैठी डूबते सूरज को तक रही थी। राजू को देखकर वह जोर-जोर से रोने लगी। चिड़िया के समझाने से फूल कुमारी को कुछआस बंधी। फिर वे सब बड़ी बेसब्री से राक्षस का इंतजार करने लगे। धीरे-धीरे रात बीत गई। अगली सुबह दिन चढ़े राक्षस वापिस आया। राजू को वहां देखकर पहले तो हैरान हुआ फिर चिड़िया को देख कर सब समझ कर बहुत गुस्सा हुआ। राजू ने राक्षस को ललकारा। वे दोनों लड़ने के लिये तैयार हो गए। राक्षस आकार में कहीं बड़ा था और उसी अनुपात से बलवान भी।राजू उसके सामने बौना सा लगता था पर बहुत ही चुस्त और हिम्मती। कभी एक का पलड़ा भारी होता कभी दूसरे का। लगता था कि यह लड़ाई ऐसे ही चलती रहेगी और बेचारी फूलकुमारी खिड़की में बैठी रोती रहेगी। तभी चिड़िया ने जोर से चिल्लाकर राजू को उल्लू बाबा की कही बात याद दिलाई:

"ही ही ही कर गुदगुदी"

राजू ने मौका पाते ही राक्षस के गुदगुदी करनी शुरू कर दी। गुदगुदी करते ही राक्षस पकड़ पेट हो गया लंब लेट। और लोट-पोट कर तड़प-तड़प कर हो गया उसका काम तमाम। राक्षस के मरते ही उसका मकान भी गायब हो गया और फूल कुमारी आजाद हो गई। इस के बाद वही हुआ जो होता है। राजू का विवाह फूल कुमारी के साथ हो गया और वह वहीं फूलों के देश में बस गया। कभी-कभी वे दोनों, चिड़िया और उल्लू बाबा, से मिलने पूर्व पहाड़ के जंगल में जाते हैं।

मनमोहन कपूर दिल्ली विश्वविद्यालय में रसायन शास्त्र पढ़ाते हैं।

चित्र: जनगढ़ सिंह स्याम



स्टेंसिल

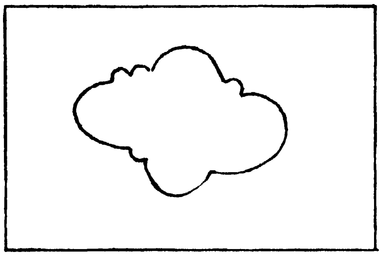
स्टेंसिल या मोहर का उपयोग तब किया जाता है जब एक ही चित्र को बार-बार बनाना हो। मोहर तो तुमने अपने स्कूल के दफ्तर में देखी ही होगी।

स्टेंसिल भी देखा होगा। गांवों में तो दरवाजों पर कागज के ऐसे ही छापों (स्टेंसिल) से तरह-तरह की चित्रकारी की जाती है।

ऐसे स्टेंसिल तुम भी बना सकते हो। मान लो तुम्हें एक बादल का स्टेंसिल बनाना है। इसके लिए सबसे पहले एक मोटे कागज पर बादल का चित्र उतार लो। फिर ब्लेड या चाकू से इस बादल की आकृति को काटकर अलग कर लो। अब तुम्हारे पास दो स्टेंसिल हैं-एक कटी हुई आकृति और शेष कागज।

कटे टुकड़े को कागज पर रखकर उसके चारों तरफ किनारे पर रंग भरा जा सकता है। टुकड़े को हटाने पर उसके आकार का चित्र मिलेगा। यदि दूसरे स्टेंसिल से बादल की आकृति बनानी है तो उसे कागज पर रखकर उसमें रंग भरना होगा। स्टेंसिल हटाने पर बादल की आकृति बनी मिलेगी।

उदाहरण के लिए हमने स्टेंसिल से बने कुछ चित्र यहां दिए हैं। तुम भी इस तरीके से तरह-तरह के चित्र बना सकते हो।



...त्रासदी की रात

...काली अंधेरी रात में
...कानों में आकर कहा,
...दल वालो,
...जगह जहरीली गैस फै...
...आंख में चुभ रही है।
...की क्या?
...जुदा कर रही है।।

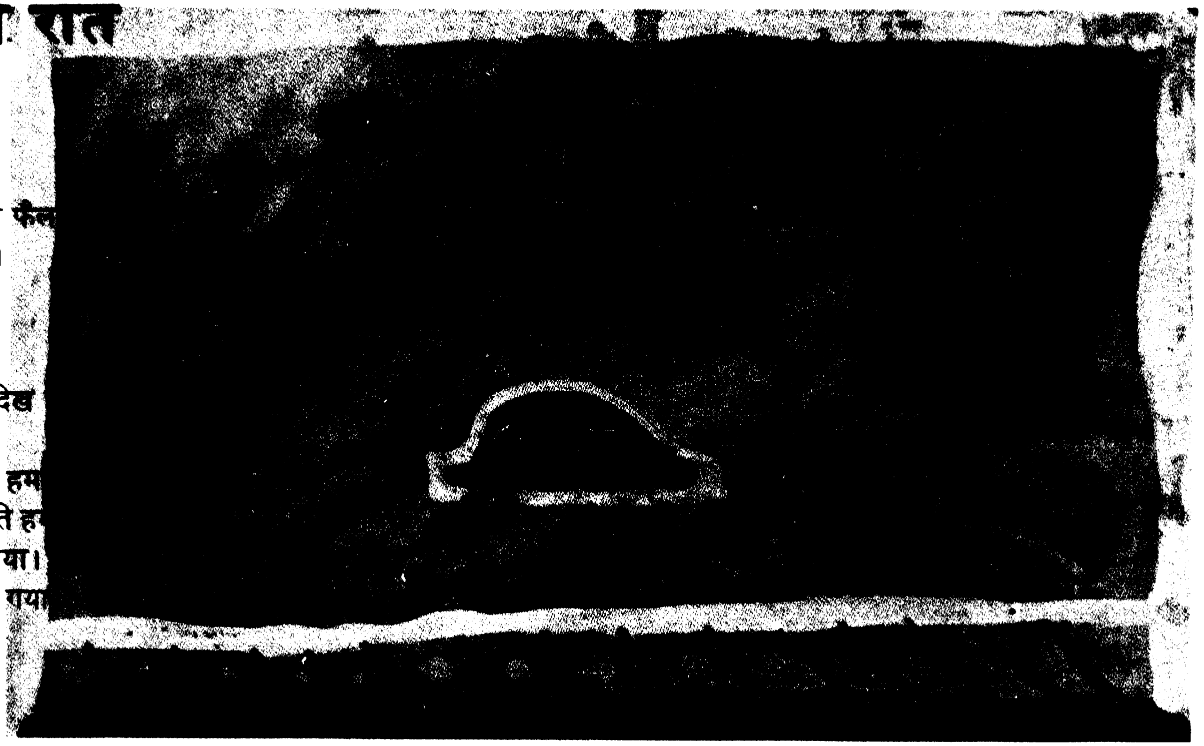
... रात को हमने यह देख...
... तरह टूट गया,
...हदा की तरह भागते हम...
...पागल की तरह बहकते ह...
...ल में जाने क्या हो गया।
... महल श्मशान बन गया...

... क्या हुआ
...जड़ गया।।

हर पेड़ की हर कली, फूल का रंग बदल गया,
हर पत्ता टूट गया सारे जहां में सन्नाटा छा गया
हर इंसान, इंसान को भूल गया
उस दिन की काली अंधेरी रात में।।

शहनाज
कक्षा नवमीं, भोपाल

ईलियास

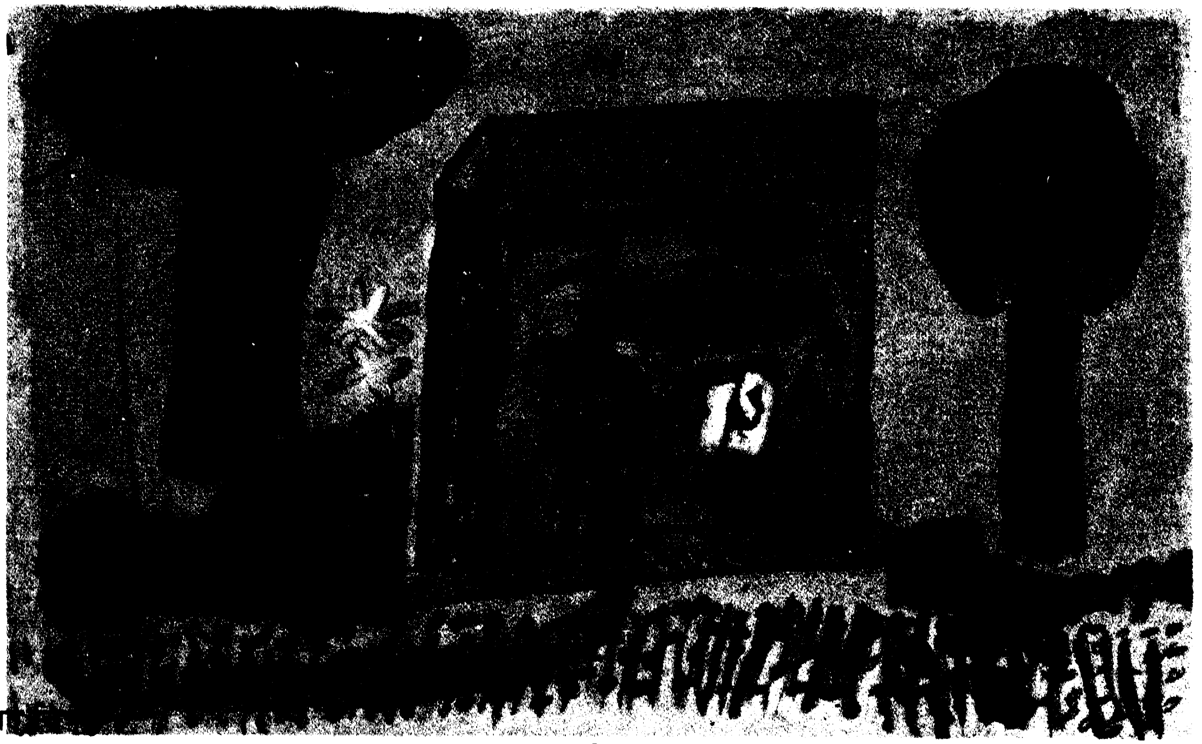


ईलियास

उषा शर्मा

चकमक

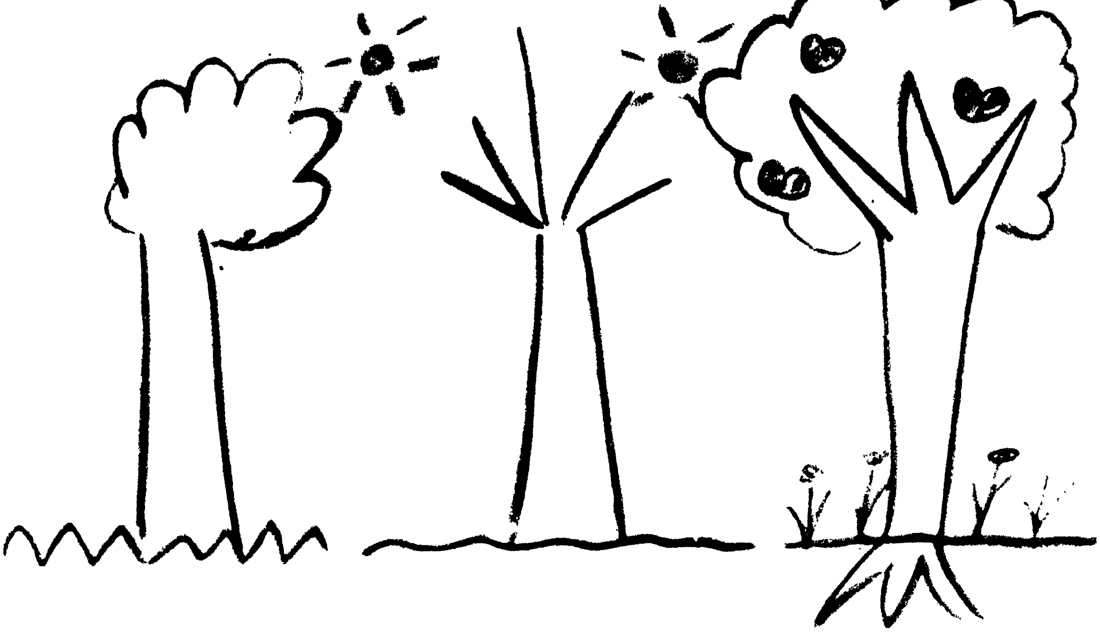
सलीम



चकमक

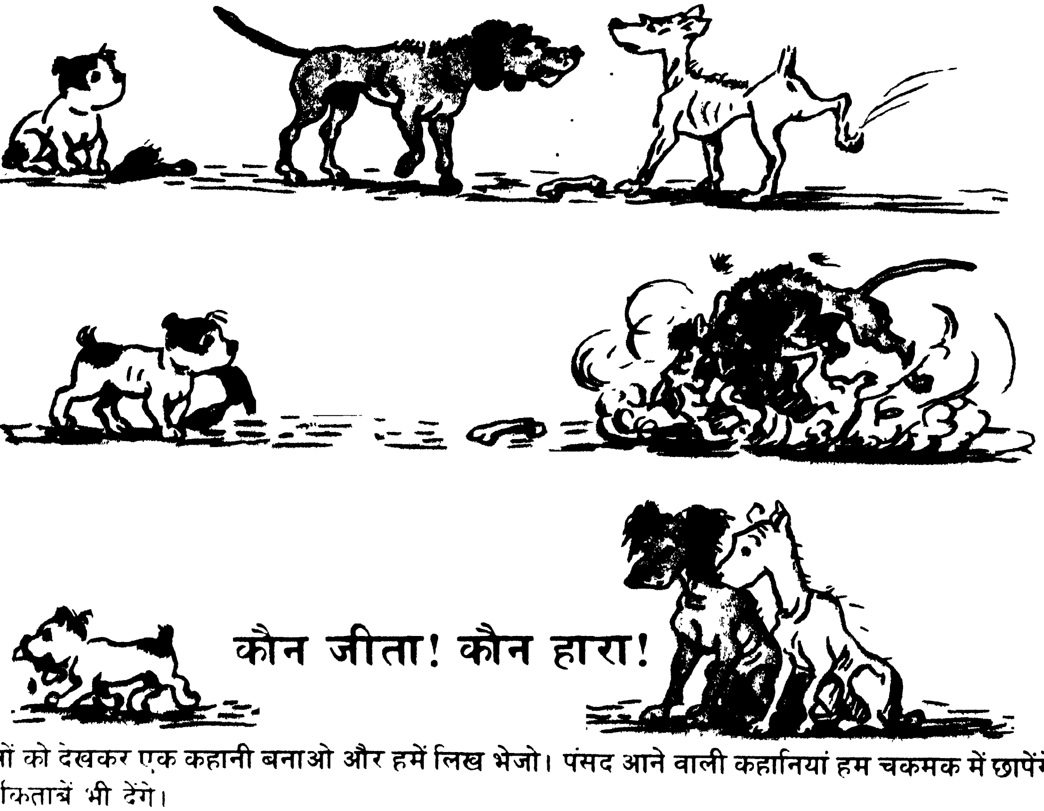
गैस पीड़ित बच्चों द्वारा बना...

प्रकृति और पेड़



पांच साल की मनिया चित्र बनाना सीख रही थी। उसने अपने घर की खिड़की से एक पेड़ देखा और उसका चित्र बनाया। कुछ दिनों बाद उसने उसी पेड़ का एक और चित्र बनाया। पर पहले चित्र और इस चित्र में अंतर नजर आ रहा था। कुछ और दिनों बाद मनिया ने उसी पेड का तीसरा चित्र बनाया। यह चित्र भी पहले वाले चित्रों से अलग था। इस बार कुछ नई चीजें उसने पेड़ में जोड दीं।

क्या तुम बता सकते हो कि एक ही पेड के तीन भिन्न चित्र क्यों हैं? यदि समझ पा रहे हो तो क्या तुम इन में और सूक्ष्म चीजें जोड सकते हो ताकि चित्र पेड के बारे में अधिक जानकारी बताने वाला हो जाए।



कौन जीता! कौन हारा!

इन चित्रों को देखकर एक कहानी बनाओ और हमें लिख भेजो। पंसद आने वाली कहानियां हम चकमक में छापेंगे और भेंट में किताबें भी देंगे।

जीव जंतु

व्यायाम सबके लिए आवश्यक है

प्योत्र मंतेयफल

प्रकृति से ढेरों लोग प्यार करते हैं। बस तरीके अलग-अलग हो सकते हैं। कोई पेड़ों से प्यार करता है, कोई पक्षियों से, तो कोई सितारों से। प्रोफेसर प्योत्र मंतेयफेल भी ऐसे ही एक मशहूर प्रकृति प्रेमी थे। उन्होंने अपना सारा जीवन जीव-जंतुओं के अध्ययन में लगाया। जीव-जंतुओं के बारे में बारीक से बारीक चीजों, उनके स्वभाव के बारे में बताया, निष्कर्ष निकाले और अंततः इन सबका सामान्यीकरण किया।

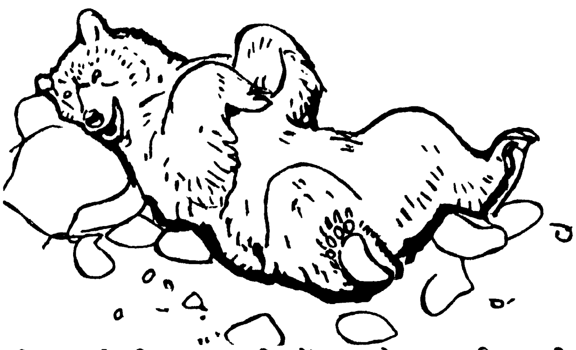
यह कहानी मास्को के चिड़ियाघर की है, जहां मंतेयफेल ने चौदह साल वैज्ञानिक के रूप में काम किया।

चिड़ियाघर के कुछ निवासियों - काले तीतरों, नन्हें खरगोशों और गानेवाले पक्षियों - ने अपना बचपन पिंजरों में बैठे-बैठे ही बिताया। उनके विकास के दौरान हमने उन्हें लगातार देखभाल में रखा और चिंता की हमें कोई बात नजर नहीं आई। वे बिलकुल सामान्य प्राणी लगते थे, उन्हें बढ़िया-से-बढ़िया खुराक मिलती थी - बस एक ही बात ऐसी थी, जिसमें उनकी जिंदगी अपने वनवासी भाई-बहनों से भिन्न थी और यह बात थी व्यायाम का अभाव, क्योंकि उनके पिंजरे बहुत छोटे थे।

धीरे-धीरे ये पक्षी और पशु बड़े हो गए और हमारे लिए अपना प्रयोग पूरा करना संभव हो गया। हम यह जानना चाहते थे कि कम जगह बाल पशु के विकास पर क्या प्रभाव डालती है। हमने शुरूआत एक खरगोश से की और जिस छोटे-से पिंजरे में वह बड़ा हुआ था, उससे निकालकर उसे एक बड़े मैदान में छोड़ दिया। नन्हा-सा खरगोश अपनी पिछली टांगों और कूल्हे के बल बैठा कभी इधर देखता था, तो कभी उधर। सूरज चमक रहा था। मैदान में घास और रंगीन फूलों का कालीन बिछा हुआ था। इतनी लंबी-चौड़ी खुली जगह को देखकर खरहा चकित हो गया। फिर वह ऊपर उछला। एक बार फिर उसने ऊपर छलांग लगाई। लगता था, जैसे हर मिनट के साथ वह ताकत और फुर्ती इकट्ठी कर रहा है। एक बार फिर उसने एक लंबी छलांग के लिए अपनी पिछली टांगों को ताना, उछला... और ढेर-सा होकर गिर पड़ा। हम लपककर उसके पास गए, मगर वह मर चुका था। शव परीक्षा से पता चला कि उसकी मृत्यु हृदय के एकाएक काम बंद कर देने से हुई थी।

एक और छोटे-से पिंजरे में एक काला तीतर बड़ा हुआ था। अपने जीवन में वह कभी नहीं उड़ा था, क्योंकि

उसका पिंजरा बहुत छोटा था। जब वह 91 दिन का हुआ, तो उसकी दुम के पंखों में काले पंख नजर आने लगे। वह एक खूबसूरत काला पक्षी बन गया, जो अन्य वयस्क काले तीतरों से किसी भी तरह भिन्न नहीं था। वसंत आया, तो उसे मादा काले तीतरों के साथ एक बड़े बाड़े में छोड़ दिया गया। बड़े पिंजरे में यही उसका पहला और आखिरी दिन था। कल के कैदी ने अपनी दुम फैलाई, एक किलकारी लगाई और अपना प्रणय-गीत "गुनगुनाने" लगा। अन्य नर काले तीतरों की तरह वह



भी अपनी मिलन-स्थली में नाचने लगा कि तभी अचानक वह अपनी पीठ के बल गिर पड़ा और ऐंठने और तड़पने लगा। जरा ही देर में उसकी जान जाती रही। शव से पता चला कि उसकी महाधमनी (खून ले जाने वाली नली) फट गई थी।

छोटे-से पिंजरे में ही अपना बचपन बितानेवाली एक नर बुलबुल की भी इसी तरह मौत हो गई। वह अपने गीत की पहली ऊंची कूक से मारी गई थी, जिसके कारण उसे तेज रक्तस्राव (खून बहना) हो गया था।

इन प्रयोगों से क्या साबित होता है?

यह कि उड़ने, कूदने या अपने प्राकृतिक वातावरण में पशु-पक्षियों के लिए सामान्य अन्य व्यायामों के बिना उनके आंतरिक अंगों का अपर्याप्त विकास होता है। हृदय की और धमनियों की दीवारें पर्याप्त मजबूत नहीं होतीं; वे अत्यधिक दुर्बल होती हैं और रक्तचाप (खून बहने की गति) में आकस्मिक वृद्धि को नहीं झेल पातीं। प्राकृतिक परिस्थितियों में भी जो बाल-पक्षी अपने घोंसलों को छोड़कर जाते हैं, वे अकसर चोट से मर जाते हैं। आम तौर पर ऐसा तभी होता है, जब पक्षियों को बाजों या दूसरे दुश्मनों से जान बचाकर भागना होता है। एक बार मुझे बताया गया था कि एक बाज एक खेत पर मैनाओं के झुंड के पीछे लपका, तो कई छोटे पक्षी मरकर नीचे गिर गए। अकसर ऐसा होता है कि अचानक शिकारी की छोड़ी गोली की आवाज से आतंकित होकर हंसों के बच्चे जल्दी से जल्दी जान बचाकर भागने के लिए जोरों से पंख फड़फड़ाते हैं, तो वे बेचारे भी मरकर गिर पड़ते हैं।

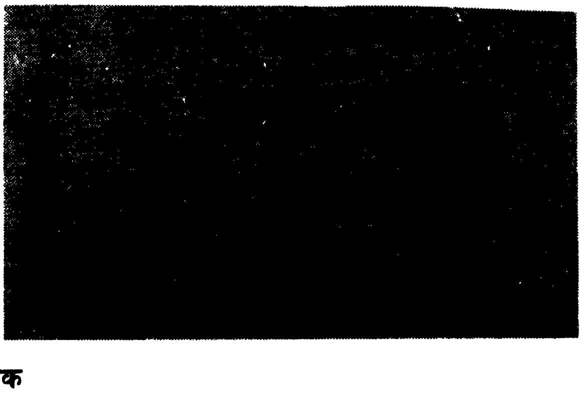
निश्चल जीवन का खरगोशों पर खासकर बड़ा बुरा प्रभाव पड़ता है। उनकी पिछली टांगों की पेशियां तो शक्तिशाली होती हैं, पर उनके हृदय कमजोर होते हैं। नन्हें खरगोश को पिंजरे से निकलने और बाहर उछलने-कूदने दिया जाए, तो उसकी अल्पविकसित हड्डियां आसानी से टूट सकती हैं, जैसा कि खरगोशों को साइबेरिया में छोड़े जाने के समय देखा गया था।

जंगली मुर्गे, बुलबुल और खरगोश के बाद दो भूरे भालुओं के साथ प्रयोग किया गया। जिन पिंजरों में उन्होंने अब तक अपनी जिंदगी गुजारी थी, उससे बड़े नए पिंजरों में लाने के लिए उन्हें जबरदस्ती खींचना पड़ा था। गतिविधि की इस अपरिचित स्वतंत्रता के कारण उनका रक्तचाप बढ़ गया और वे आंतरिक रक्तस्राव के कारण मर गए।

एक दफा एक शिकारी द्वारा चिड़ियाघर में लाया गया एक सफेद खरगोश अपने पिंजरे से भाग निकला और उसने अपने आपको हमारे दोस्त, भालू पहलवान के बाड़े में पाया। वह उसके पीछे लपका, मगर तेज खरगोश ने पहलवान की सारी कोशिशों को बेकाम बना दिया। पीछा करनेवाले को पीछे छोड़ खरहे ने दो मीटर ऊंची छलांग लगाई और दीवार के एक बाहर निकले पत्थर पर जा पहुंचा, जहां वह दुबककर बैठ गया। भालू पिछली टांगों पर खड़ा हो गया और हवा को सुसकारने लगा। उसने अपनी नाक से सारी दीवार की छानबीन की और आखिर खरगोश की गंध को पकड़ लिया। पहलवान अपने पंजों को फेंकता उस जगह के पास आया। खरगोश ने अचानक छलांग लगाई और सीधे भालू के सिर पर जा पहुंचा। उसे दबोचने की अंधाधुंध कोशिश में पहलवान फिसल गया और धड़ाम से जमीन पर जा गिरा और उसका सिर फटाक से दीवार से जा टकराया। दो घंटे तक वह खरगोश का इसी तरह पीछा करता रहा अंत में उसने खरगोश को मार ही लिया।

भारी-भरकम पहलवान के लिए यह पीछा वैसे भी स्मरणीय था। इस अस्वाभाविक व्यायाम से वह इस कदर थक गया था कि दो दिन तक उसने कुछ भी नहीं खाया, पीठ के बल जमीन पर पड़ा रहा और हर हरकत पर कराहता रहा। उसकी पेशियों में सचमुच बहुत दर्द हुआ होगा। क्योंकि चिड़ियाघर में निवास के इतने वर्षों में उसने एक ही दिन में कभी इतना व्यायाम नहीं किया था।

'जीव जगत की कहानियां' से साभार



चली हज

बिल्ली चली हज
चूहा बना जज
बोला बिल्ली रानी
होती है हैरानी
सौ-सौ चूहे खाकर
कहतीं गाल बजाकर
चूहे दिए तज
बिल्ली चली हज
मुंह में राम, बगल में छुरी
चोरी, ऊपर सीनाजोरी
तुमको सूली चढ़वाऊंगा
गले में घंटी लटकाऊंगा
घुंघरू जाएं बज
बिल्ली चली हज
चुपके दूध न पी पाओगी
घुंघरू बजें जहां जाओगी
मुंह में नहीं, पेट में चूहे
भूख लगे तो कूदें चूहे
राम नाम भज
बिल्ली चल हज

रमेश दत्त दुबे

काला छोरा

काला छोरा
किसी बाग से दो नींबू तोड़कर भाग रहा था
सर पर पांव धरे।
लाठी ताने पीछे दौड़ रहा था मालिक।
जान छोड़कर भाग रहा था छोरा।
दोनों नींबू पर पकड़ थी उसकी मजबूत।
पर भागेगा कब तक?
छोटा छोरा बच सकता क्या
मालिक से भागकर?
मालिक सभी जीत जाते हैं इस दौड़ में।
मन ही मन मैं बोल उठा
ठहर जा रे! अरे पगले ठहर जा!
भागकर कब तक बचेंगे?
शायद मेरे मन की बात सुन ली लड़के ने।
अचानक रूक गया।
अड़कर सीना ताने पीछे पलटा।
वाह बेटे!
तेरे मजबूत कदम से धरती कांप रही देख।
मालिक तेजी से आया हांफता हुआ बोला,
अब बोल!
छोरा अकड़ कर बोला, अब बोल!
मालिक बोला, अब आया पकड़ में
तुझे चखाऊंगा चोरी का मजा।
प्रत्युत्तर मिला छोरे से,
अब आए हो पकड़ में
कौन हो तुम? तुम कौन हो जो खदेड़ते रहते मुझे!
जवाब दो क्यों मेरा पीछा कर रहे हो!
मालिक बोला, नींबू मेरे हैं।
छोरा बोला, तुम्हारे!
सब कुछ तुम्हारा! तो फिर मेरा क्या है!
मेरा क्या है! जवाब दो!
सब कुछ तुम्हारा है तो मेरा कहां है!
तुम्हारा है
मेरा क्यों नहीं?
अपने की हिफाजत तुम करते
मेरा भी छीन लेते।
और मैं! मैंने सिर्फ मेरा ही लिया
तुम्हारा सब कुछ तुम्हारे पास है।
शाबाश बेटे! काले छोरे;
उस काले छोरे से
अपनी पहचान हो सकती है?

प्रमथेश बेनर्जी

एक मजेदार खेल

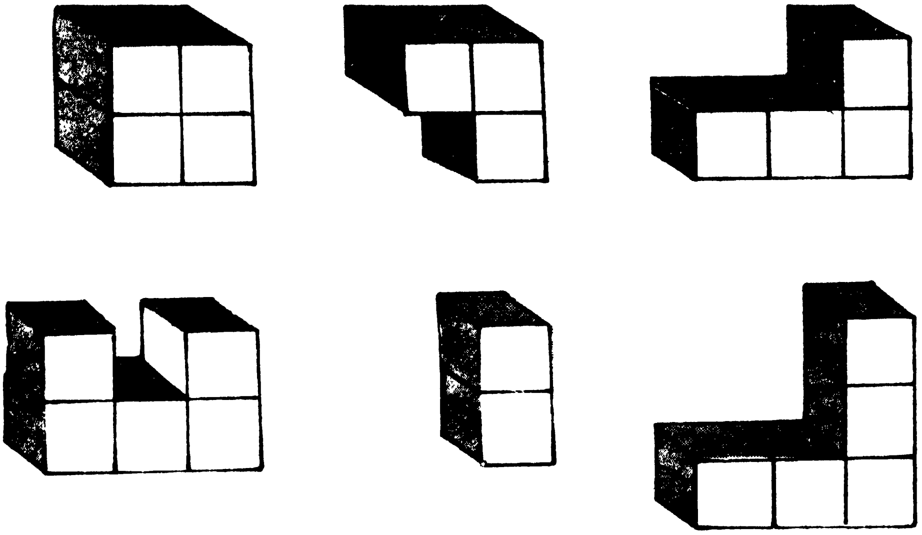
जादुई घन

यह एक मजेदार खेल है जो तुम खुद बना सकते हो। तुम्हें करना यह है कि चित्र- 1 में दिखाई आकृतियों को जोड़कर एक बड़ा घन बनाना है

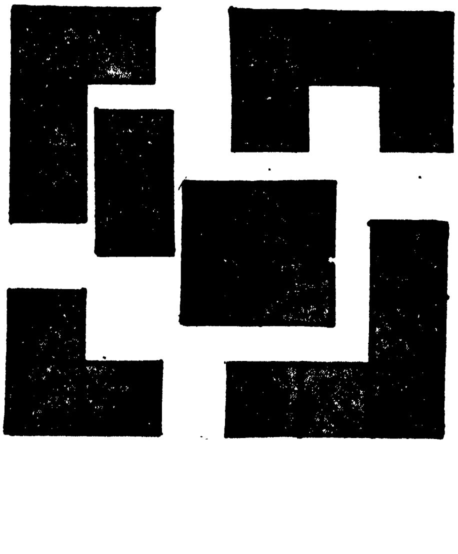
ये टुकड़े तुम लकड़ी या रबर से बना सकते हो। कुल 6 टुकड़े हैं। यदि तुम उनको ध्यान से देखते हो तो तुम्हें मालूम होगा कि ये सब आकृतियां छोटे - छोटे घन (एक सेंटीमीटर घन) से बनी हैं। 6 टुकड़ों में से 2 आकृतियां 5 घनों से बनी हैं, 2 आकृतियां 4 घनों से, 1 आकृति 3 घनों से और 1 आकृति 2 घनों से बनी है।

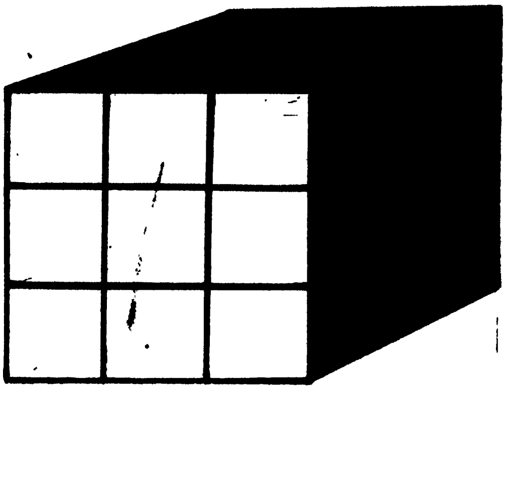
इन आकृतियों को लकड़ी से बनाना थोड़ा मुश्किल होगा। हम तुम्हें एक सरल उपाय सुझाएंगे। तुम एक पुराने रबर के चप्पल का सोल लो। अब इस सोल के टुकड़े काट लो। याद रखो, सोल की मोटाई इतनी हो (कम से कम एक सेंटीमीटर) कि घन बन सके। घन तो तुम्हें पता ही होगा, जिसकी लंबाई, चौड़ाई और मोटाई बराबर - बराबर हो ऐसी आकृति को घन कहते हैं।

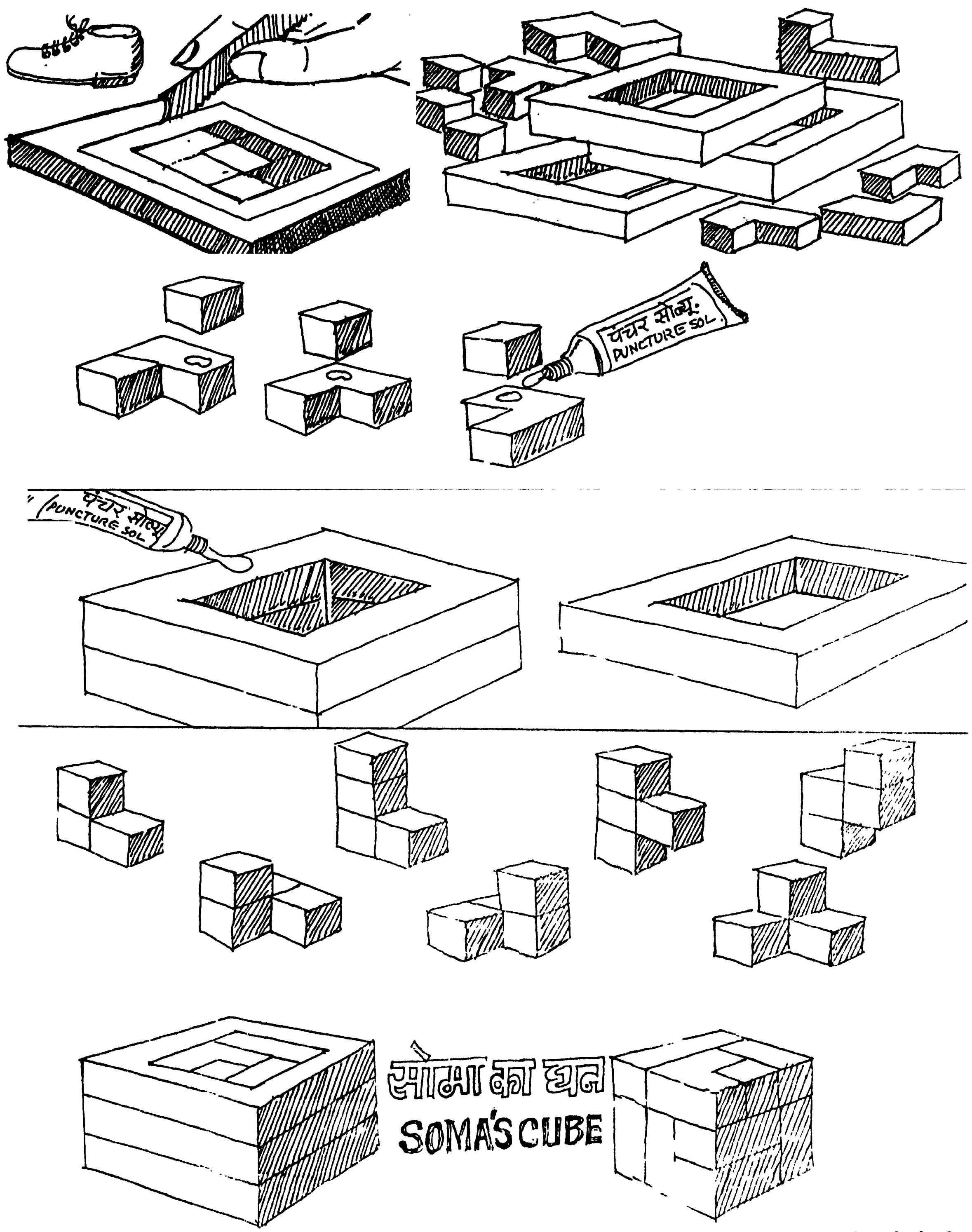
यदि तुम्हारे पास थोड़े बहुत पैसे हों तो पुराने चप्पल बदले तुम बाजार से सोल रबर की पूरी शीट खरीद सकते हो। यदि शीट बाजार में मिलती है और अलग - अलग मोटाई में मिलती है। इसको ब्लेड से आराम से काट सकते हो।



जादुई घन के छः टुकड़ों का चित्र रबर या लकड़ी के एक सेंटीमीटर मोटी सीट पर बना लो (नीचे, बाएं)। काटने पर तुम्हें ऊपर दिखाए छः टुकड़े मिलेंगे। टुकड़ों को जोड़ने पर घन बनता है (नीचे, दाएं)।







हमारे दोस्त अरविंद गुप्ता ने इसी घन (जिसका नाम सोमा का घन है) को रबर से बनाया है। यह रबर है जूतों के सोल का। हां, उनके घन में सात टुकड़े हैं और टुकड़ों की आकृति भी भिन्न है। तुम चित्र देखकर यह घन भी बना सकते हो।

प्रिय [illegible] वादा किया था कि हम [illegible] यह लेख अगले अंक से शुरू होगा। यदि तुम [illegible]-खिलौना बनाकर भेज सकोगे तो हम उसे इस स्तंभ में छापेंगे।

चार बच्चे स्टेशन पर एक बैंच पर बैठे हैं। यदि तुम बच्चों की ओर मुंह करके खड़े हो तो निम्नलिखित प्रश्नों के लिए तुम्हारे क्या उत्तर होंगे।

पीठ
कमल नीटा सलीम रमेश
तुम

क. कौन से बच्चे के बाईं ओर कोई नहीं है?
ख. नीटा के दाईं ओर कौन बैठा है?
ग. यदि नीटा व कमल अपने स्थान बदल लें तो नीटा के दाएं कौन होगा?
घ. नीटा किस से जगह बदले कि वह फिर भी सलीम के पास ही बैठी रहे?
ङ यदि कमल रमेश से जगह बदलता है और नीटा सलीम से, तब बच्चे किस क्रम में बैठेंगे?

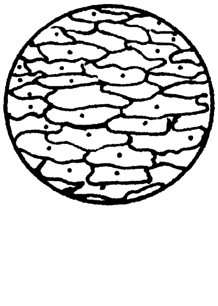
• •

8 लीटर ठंडा गन्ने का रस बाल्टी में रखा देख कर राम और श्याम की बाछें खिल गईं। पर राम और श्याम उसको आपस में बराबर कैसे बांटे? उनके पास केवल 5 लीटर और 3 लीटर नापने के बर्तन हैं। तुम मदद कर सकते हो?

• • •

प्याज की झिल्ली की कोशिकाओं एवं एक वर्ग मिलीमीटर के खानों वाले ग्राफ पेपर के सूक्ष्मदर्शी में से दिखने वाले चित्र नीचे बनाए गए हैं।

इनके आधार पर प्याज की झिल्ली की कोशिकाओं की अनुमानित लंबाई व चौड़ाई का हिसाब लगाइए।



निम्न तालिका में हां या नहीं लिखकर पूरा करो:

क्र.	नाम	प्रजनन करते हैं	वृद्धि होती है	स्वयं चल फिर सकते हैं	श्वसन करते हैं
1.	सूखी पत्ती				
2.	बंदर				
3.	बीज				
4.	साईकिल				
5.	नीम का पेड़				
6.	पानी				

1 अब तालिका के आधार पर बताओ कि तालिका में जीवित कौन है और क्यों?
2 मृत कौन है और क्यों?

• • •

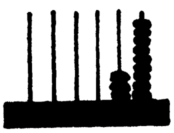
नीचे दिए गए भाग के सवाल में हर बिंदु एक अंक दिखाता है। भाग देने वाली संख्या का कोई भी अंक सवाल में और कहीं नहीं आता है। सवाल में कुछ भी शेष नही बचता। इस सवाल का उत्तर क्या है?

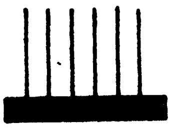
```
135)o o o o(oo
      o o o
       o o o
       o o o
       x x x
```

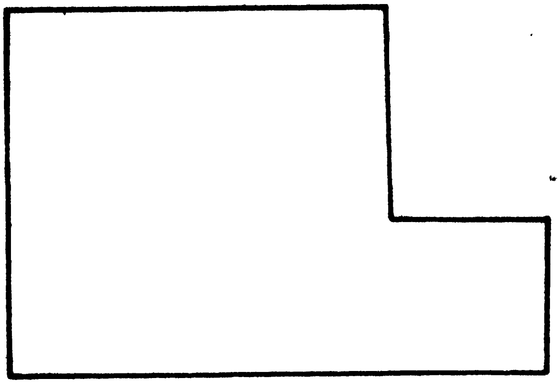
• • •

एक गांव में लोग केवल अपनी दो बांहों से गिना करते हैं, ऊंगलियों से नहीं। एक चीज गिननी हो तो एक बांह सिर के ऊपर करते हैं और दूसरी चीज के लिए दूसरी बांह ऊपर करते हैं। तीसरी चीज गिनने से पहले दोनों बांहों को नीचे करते हैं और एक पत्थर को दो के बराबर मान कर रखते हैं। इसी तरह गिनती आगे बढ़ती है।

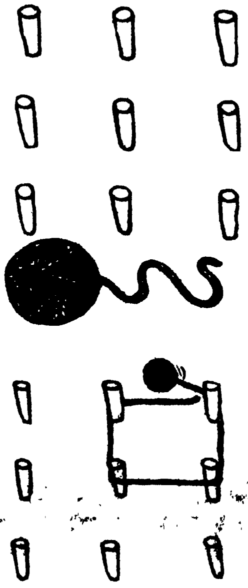
नीचे दो गणक दिए गए हैं। गणक 1 में 39 की संख्या चित्र में दर्शाई गई है। गणक 2 में वही संख्या 39 उस गांव वालों की विधि द्वारा दिखाओ।



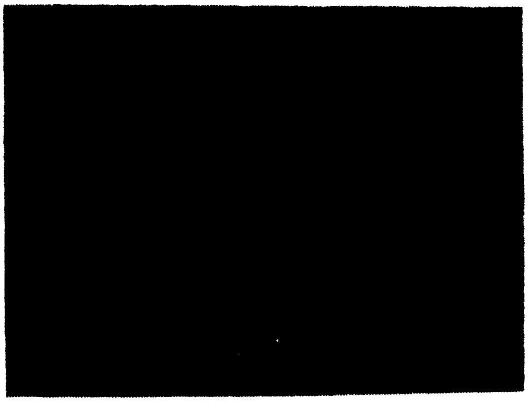




क्या तुम इस चित्र को दो टुकड़ों में काटकर एक चतुर्भुज बना सकते हो?



आंगन में बैठी-बैठी शीला ऊब गई थी। तभी उसकी नजर एक ऊन के गोले पर पड़ी। और पास में ही नौ-दस खूंटियां पड़ी थीं। फिर क्या, शीला ने तुरंत एक खेल शुरू किया। उसने नौ खूंटियां जमीन में गाड़ दीं। फिर ऊन से उसने आकार बनाना शुरू किया। क्या तुम बता सकते हो कि उसने कितने चौकोर और त्रिभुज बनाए होंगे? एक चौकोर, उदाहरण के लिए, नीचे दिखाया है। इसके अलावा, क्या तुम कुछ और आकृतियां बना सकते हो?



एक किसान ने पहली बार अपने बगीचे में पांच पपीते के पौधे लगाए। जब पौधे बड़े हो गए तो उसने देखा चार पौधों में छोटे फल लगे हैं। एक पौधे में फूल तो लगते हैं पर फल नहीं लगते। उसने उस पौधे को काटकर फेंक दिया।

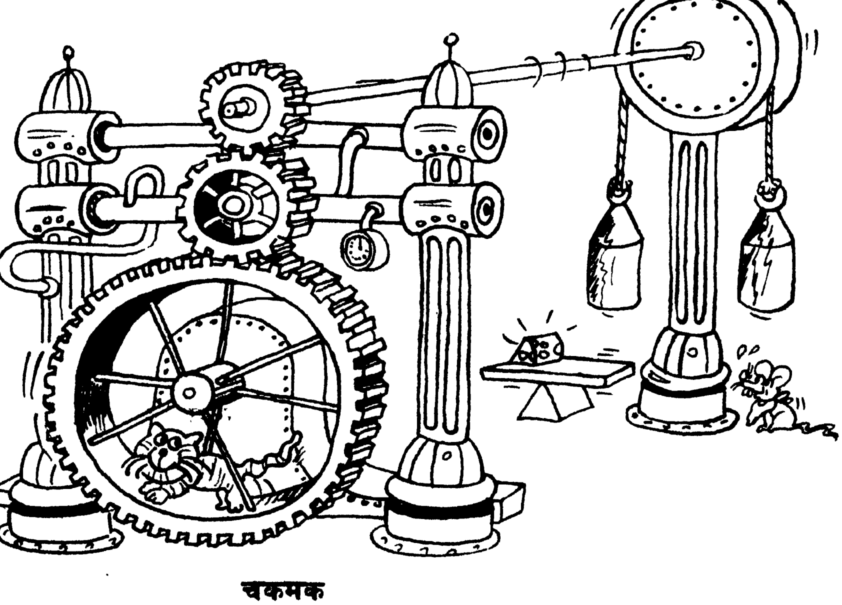
लगभग एक सप्ताह बाद उसने देखा चारों पौधों में पपीते के फल उतने ही लगे हैं जितने पहले थे। और हर पौधे के नीचे कुछ पपीते के फूल टूटे, मुरझाए पड़े हैं। उसने अपने पड़ोसी किसान को पूरी बात सुनाई। पड़ोसी ने कहा तुमने जिस पौधे को काटकर फेंक दिया उसे नहीं काटना था। यह उसी के कारण हो रहा है।

1. बताओ, किसान ने पपीते का किस जाति का पौधा काटा था?

2. पौधा काटने से दूसरे पौधों में फल लगना क्यों बंद हो गए?

प्रोफेसर मिस्त्री ने एक विचित्र मशीन बनाई। यह मशीन चित्र में दिखाई है। इसका चालक और ऊर्जा स्रोत प्रोफेसर की बिल्ली है। अब तुम बताओ: बिल्ली जब चलने लगती है, तो क्या मिलेगा चूहे को पनीर .... या मौत?

तुम इस मशीन में क्या परिवर्तन ला सकते हो ताकि वह उल्टी चले।



जब आदमी को आग मिली

अरविंद गुप्ता

बहुत पहले केवल एक जगह आग थी। उसके मालिक अग्नि महाराज थे। वे किसी को आग नहीं देते थे।

इसलिए कबीले के गरीब लोगों को रात में ठंड में ठिठुरना पड़ता था। उनके पास खाना पकाने के लिए भी आग नहीं थी।

एक दिन कबीले के एक लड़के ने एक लोमड़ी को गड्ढे में पकड़ लिया।

लोमड़ी ने लड़के से कहा, "अगर तुम मुझे गड्ढे से बाहर निकाल दो तो मैं एक राज की बात बताऊंगी।"

"राज की बात? कौन सी बात?" लड़के ने पूछा।

"वह कि आग कहां छिपी है।" लोमड़ी ने कहा।

"इसमें कौन सी राज की बात है," लड़के ने कहा, "आग एक पत्थर के कुंड में रखी है।"

"पर क्या तुमको यह पता है कि कुंड कहां रखा है।" लोमड़ी बोली।

"हां, हां मुझे मालूम है। वह ढलते सूरज के देश में रखा है। वहां पर कबीले का कोई भी आदमी नहीं जा पाया है।" लड़का बोला।

"लोमड़ियां उधर जाती हैं और मैं तुम्हें वहां ले जा सकती हूं।" लोमड़ी बोली।

"कोई फायदा नहीं अगर मैं वहां गया भी।" लड़के ने कहा, "आग का मिलना असंभव है। अग्निकुंड की रक्षा के लिए दो बुढ़ियां रहती हैं। वे कभी सोती नहीं हैं।"

"मैं उनका ध्यान किसी और चीज में लगा दूंगी," लोमड़ी ने कहा, "उसी बीच हम थोड़ी सी आग लेकर भाग आएंगे।"

"पर उन दोनों बुढ़ियों को जादू भी आता है," लड़के ने कहा, "वे कबीले के किसी भी आदमी या जानवर से तेज भाग सकती हैं।"

"ठीक है, पर वे कबीले के सारे आदमियों और जानवरों का मुकाबला एक साथ नहीं कर सकतीं," लोमड़ी ने लड़के से कहा, "मुझे एक चाल सूझी है सुनो।"

लोमड़ी की पूरी बात सुनने के बाद लड़के को आग पाने की संभावना दिखी। उसने लोमड़ी को गड्ढे में से बाहर निकाल लिया।

लड़के और लोमड़ी ने एक सभा बुलाई। जिसमें जंगल के सारे जानवर आए। लड़के और लोमड़ी ने सभा में कहा, "हम लोग अग्नि कुंड से थोड़ी सी आग चुरा कर लाएंगे। इसमें आप सब की मदद चाहिए। सब जानवर थोड़ी-थोड़ी दूर पर एक लंबी लाइन में खड़े हो जाएंगे। एक जानवर दूसरे जानवर को आग देगा। दूसरा दौड़ कर तीसरे को देगा। तीसरा चौथे को। इस तरह दोनों बुढ़ियों को चकमा देकर हम कबीले के लिए आग ले आएंगे।"

गिलहरी और मेंढक भी मदद करने को बहुत उत्सुक थे। परंतु लोमड़ी ने गिलहरी से कहा, "तुम बहुत धीरे दौड़ती हो।"

इसलिए, गिलहरी और मेंढक को घर पर ही रहना पड़ा। जबकि अन्य जानवर जंगल और पहाड़ों पर से होते हुए एक सीधी कतार में खड़े हो गए। इस कतार का एक छोर ढलते सूरज के देश में था और दूसरा छोर कबीले में।

दूसरे दिन भोर होने से पहले ही लड़का और लोमड़ी पहाड़ी के ऊपर पहुंच गए। लोमड़ी ने लड़के से कहा, "तुम अग्नि कुंड की गुफा की ओर एक तीर चलाओ। तीर की सांय की आवाज सुनकर दोनों बुढ़ियां उस तरफ दौड़ेंगी। इसी बीच मैं अग्नि कुंड में से जलती लकड़ी की टहनी उठा कर भागूंगी।"

लोमड़ी की चाल एकदम सही बैठी। जब लोमड़ी जलती लकड़ी लेकर भागी तब दोनों बुढ़ियों ने उसका पीछा किया।

लोमड़ी तेज दौड़ रही थी। उसके बाद भी बूढ़ी जादूगरनियां धीरे-धीरे उसके करीब पहुंच गईं। पर तब तक लोमड़ी ने आग की लकड़ी को लड़के के हाथ में थमा दिया था।

लड़का भी तेज दौड़ा। परंतु जादूगरनियां उससे भी तेज दौड़ीं। पर तब तक लड़के ने आग की लकड़ी को भालू के हाथ में थमा दिया था।

भालू जलती लकड़ी को मुंह में दबाकर सरपट भागा। बुढ़ियों ने उसका तेजी से पीछा किया। तब तक पहाड़ी लांघकर भालू ने लकड़ी को बैल के हवाले कर दिया।

बैल जलती लकड़ी को लेकर छलागें भरता हुआ दौड़ा। इस तरह जलती लकड़ी बारी-बारी से बैल से सियार, सियार से हिरन, हिरन से शुतुरमुर्ग, शुतुरमुर्ग से अन्य जानवरों के हाथों में होती हुई कबीले के देश में पहुंची।

गैंडे ने जलती लड़की को खरगोश के हाथ में दिया। खरगोश क्योंकि बहुत तेज दौड़ सकता है। इसलिए उसको बाकी दूरी तय करके जलती लकड़ी को कबीले के लोगों को देना था। कबीले के लोग फिर जल्दी से इतनी

सारी जगह आग शुरू कर देते कि अगर उसके बाद जादूगरनियां अपनी जलती लकड़ी को वापस भी ले जातीं तो भी कुछ फर्क न पड़ता।

परंतु खरगोश इतना तेज दौड़ा कि वह कबीले तक पहुंचने से पहले ही थक कर चूर हो गया। वहां पर गिलहरी खड़ी थी। उसने खरगोश से कहा, "जलती लकड़ी को मुझे दे दो।"

खरगोश ने जलती लकड़ी को गिलहरी को दे दिया।

जादूगर बुढ़ियों ने सोचा, "अब तो हम गिलहरी को पकड़ ही लेंगे।" परंतु गिलहरी ने उनको एक चकमा दिया। वह जलती लकड़ी को उठा कर पेड़ पर चढ़ गई। वह एक पेड़ से दूसरे पेड़ पर कूदने लगी। परन्तु इससे उसकी पूंछ में आग लग गई।

गिलहरी ने अपनी पूंछ को पटक कर आग बुझाने की कोशिश की। उसने अपनी पूंछ को इतने जोर से पटका कि आज भी उसकी पूंछ टेढ़ी है।

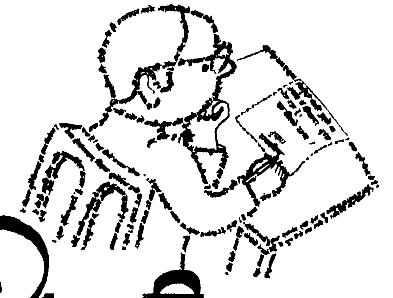
गिलहरी जब थक गई तब उसने जलती लकडी को मेंढक को दे दिया। जादूगरनियां यह सोच कर बहुत खुश हुई कि अब तो हम मेंढक को पकड़ ही लेंगे। उनको मालूम था कि मेंढ़क दौड़ना नहीं जानता है। पर मेंढ़क ने जलती लकड़ी को मुहं में रखकर छलांग लगाई इस बीच एक बुढ़िया जादूगरनी ने मेंढक की पूंछ को पकड़ कर खींचा। पूंछ जादूगरनी के हाथ में आ गई। इसलिए आज भी मेंढक की पूंछ नहीं है।

इससे पहले कि जादूगरनियां मेंढक को पकड़ पातीं, उसने एक तालाब में छलांग लगा दी। बुढ़ियां भी तालाब में कूद पड़ीं। पर वे जितनी जल्दी भाग सकती थीं, इतनी जल्दी तैर नहीं सकती थीं। इतनी देर में मेंढक ने तालाब पार करके उस ओर खड़े कबीले के लोगों को जलती लकड़ी दे दी। उस दिन से कबीले के लोगों ने उस आग को हमेशा जलाए रखा। तभी से गिलहरी की पूंछ टेढ़ी है और मेंढक की दुम गायब है।

इस तरह जानवरों की सहायता से आदमी को आग तो मिली। परंतु अग्नि महाराज जानवरों से बहुत नाराज हो गए। जानवरों को उन्होंने श्राप दिया कि आज से जो भी जानवर आग को छुएगा वह जल जाएगा, और तभी से जानवर आग से डरने लगे।

एक अमरीकी आदिवासी (रेड इंडियन) लोक कथा पर आधारित

 अरविंद गुप्ता इंजीनियर हैं। वे पुणे में रहते हैं



सवालीराम

क्या अधिक भारी है - एक टन लकड़ी या एक टन लोहा?

अक्सर लोग बिना सोचे समझे उत्तर देते हैं कि एक टन लोहा अधिक भारी होगा। सुनने वाले प्यार से हंसते हैं। पर यदि यह कहा जाए कि एक टन लकड़ी एक टन लोहे से अधिक भारी होती तो तुम्हारी क्या प्रतिक्रिया होगी?

आर्कीमिडीज का नियम सिर्फ द्रवों पर नहीं, गैसों पर भी लागू होता है। हवा में हर वस्तु उतना भार 'खोती' है जितना उसके द्वारा विस्थापित (हटाई गई) हवा का भार होता है।

लकड़ी और लोहा भी हवा में अपने भार का कुछ अंश खोते हैं उनके भार में कमी आ जाती है। उनके वास्तविक भार का पता करने के लिए इस कमी की पूर्ति करनी होगी। किसी वस्तु का वास्तविक भार वह होता है, जो उसे शून्य में तौलने पर आता है। कहने का मतलब यह है कि हवा में तौली गई एक टन लकड़ी का वास्तविक भार होगा एक टन + लकड़ी के आयतन के बराबर हवा का भार। इसी तरह हवा में तौले एक टन लोहे का वास्तविक भार होगा एक टन + लोहे के आयतन के बराबर हवा का भार।

तुम जानते ही हो कि एक टन लकड़ी एक टन लोहे से अधिक जगह घेरती है। (करीब 15 गुना अधिक)। इसीलिए एक टन लकड़ी का वास्तविक भार एक टन लोहे के वास्तविक भार से अधिक होगा। तो असल में हमें यह कहना चाहिए; हवा में एक टन भार वाली लकड़ी का वास्तविक भार हवा में एक टन लोहे के वास्तविक भार से अधिक होता है (एक टन लोहे का आयतन 1 3 घनमीटर होता है और लकड़ी का करीब 2 घनमीटर। उनके द्वारा विस्थापित हवा के भारों में अंतर करीब 2.5 किलोग्राम होगा)।

हम कैसे पीते हैं?

हम गिलास या चम्मच में पानी या अन्य द्रव अपने मुंह के पास लाते हैं और अपने भीतर 'खींच' लेते हैं। द्रव को इस तरह खींचना बहुत ही साधारण बात है। हम इसके आदी हो जाते हैं। पर यह 'खींचने' की प्रक्रिया है क्या? आखिर क्यों द्रव मुंह में खिचा चला आता है? कौन सी चीज उसे खींचती है?

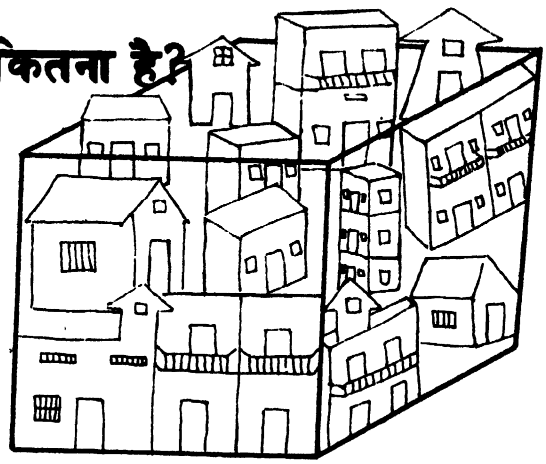
होता यह है कि जब हम कोई द्रव पीते हैं तो हमारा सीना (वक्ष) फूलता है, (हालांकि यह पता नहीं चलता) इससे मुंह में हवा विरल (कम घनी) हो जाती है। बाहरी वातावरण के दबाव से द्रव उस स्थान की ओर सिमटता है जहां दबाव कम है, इसीलिए द्रव हमारे मुंह में खिच कर आ जाता है। इसको समझने के लिए कल्पना करो कि दो घड़े/गिलास/बर्तन हैं जो आपस में एक नली से जुड़े हैं और इनमें पानी भरा है। इनमें से एक का मुंह खुला है और दूसरे का बंद (चित्र देखो)। बंद मुंह वाले बर्तन में हवा पानी का तल बराबर होगा। अब यदि नली से हवा खींची जाए तो बर्तनों में पानी के तल का क्या होगा?

इसे एक सरल तरीके से करके देख सकते हो। दो खाली ग्लूकोज की बोतल लो। इनमें समान तल तक पानी भर लो। दो, दो-छेदी रबर कार्क लो और उनमें दो-दो कांच की नलियां पिरो लो, जैसा चित्र में दिखाया गया है। कार्क बोतलों पर लगा लो। कांच की नलियां इस प्रकार लगनी चाहिए कि एक का सिरा पानी में डूबे और एक नहीं। पानी में डूबी नलियों को एक रबर नली से जोड़ दो।

अब दूसरी कांच वाली नली से मुंह लगाकर हवा खींचो। देखो दोनों बोतलों में पानी के तल पर क्या असर पड़ा।

एक सावधानी: तुम्हारे उपकरण में कहीं से भी हवा लीक नहीं होनी चाहिए। ऐसी सब जगहें मोम या लाख से सीलबंद कर दो। अपना अवलोकन और निष्कर्ष हमें जरूर भेजना।

पृथ्वी का आयतन और भार कितना है?



क्या तुम एक ऐसे बक्से की कल्पना कर सकते हो जिसका आयतन एक घन किलोमीटर हो? यह एक ऐसा बक्सा होगा जिसकी लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई एक किलोमीटर है।ऐसे एक बक्से में बंबई या कलकत्ता जैसे विशाल नगर के सभी मकान रखे जा सकते हैं (इन शहरों में 80 लाख से अधिक लोग रहते हैं)।
पृथ्वी के कुल आयतन में इस प्रकार के 1000 अरब से कहीं अधिक बक्से आ सकते हैं (दस लाख को एक हजार से गुणा करने से एक अरब बनता है)।

अब कल्पना करो कि हम पृथ्वी को ब्रह्मांड के किसी दूसरे भाग में ले जाने का निश्चय कर लेते हैं। पृथ्वी के सारे पदार्थ और उसकी वस्तुओं-पत्थरों धातुओं, बड़े पीपों में पानी, सिलिंडरों में गैस आदि भरकर सभी को बड़े-बड़े डिब्बों में लाद दिया जाता है। अब मान लो कि ऐसे हर डिब्बे का वजन 100 टन (1 टन = 1000 किलोग्राम) है। ऐसे डिब्बों की संख्या बहुत अधिक होगी। अगर तुम्हें यह विशाल संख्या बताई जाए तो कोई खास लाभ नहीं होगा। केवल इतना कहना काफी है कि इन डिब्बों को ले जाने वाली रेलगाड़ी का आखिरी डिब्बा वहीं होगा, जहां पहले पृथ्वी थी। इंजन वहां पर होगा, जहां बहुत दूर वाले तारे हैं।

पृथ्वी को ले जाने वाली रेलगाड़ी के पिछले डिब्बे का गार्ड बत्ती (लैम्प) से ड्रायवर को सिगनल देना चाहता है। सोचो इस बत्ती से प्रकाश की किरण कितने समय में ड्रायवर तक पहुंचेगी? संसार में सबसे तेज गति प्रकाश की किरण की है। यह किरण 3 लाख किलोमीटर प्रति सेकंड की चाल से चलती है। "इतनी तेज गति!!" कहते-कहते प्रकाश की किरण पृथ्वी के चारों ओर 8 चक्कर पूरे कर लेगी। इतनी तेज गति के बाद भी उस सिगनल को ड्रायवर तक पहुंचने में 60 हजार वर्ष से भी अधिक समय की आवश्यकता होगी!

रेलगाड़ी की लंबाई का अंदाज करने के लिए एक ओर गुणा - भाग देखो। इस गाडी में एक से अधिक गार्ड रखना पड़ेंगे। अगर हर 20 अरब डिब्बों के लिए एक गार्ड रखें, तो पृथ्वी की सारी जनसंख्या (लगभग 4 अरब लोग) इसी काम में लगे रहेंगे। एक गार्ड साहब दूसरे गार्ड साहब से करीब 24 करोड़ किलोमीटर की दूरी पर होंगे। (यह दूरी पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी से लगभग 1.6 गुनी अधिक है।)

कल्पना करो कि गाड़ी स्टेशन पर खड़ी है और एक गार्ड साहब दूसरे गार्ड से मिलने के लिए पैदल निकलते हैं। गार्ड साहब को अपने दोस्त तक पहुंचने में करीब 5000 साल पैदल चलना पड़ेगा।

शायद अब तुम कुछ अंदाज लगा सकते हो कि हमारी पृथ्वी का भार और आयतन कितना है।

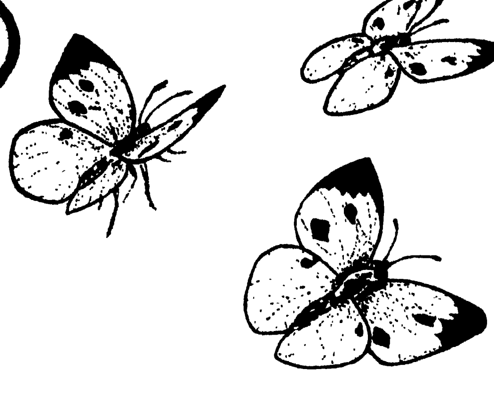
बंद खिड़की से हवा बहती है?

जाड़ों में जब काफी ठंड पड़ती है, खिड़कियों को अच्छी तरह से बंद करना पड़ता है, ताकि ठंडी हवा के अंदर आने के लिए कोई जगह या दरार न रह जाए। पर अक्सर ऐसा लगता है बंद खिड़कियों से भी हवा अंदर आ रही है।

वास्तव में हवा कभी भी स्थिर नहीं रहती। उसमें अदृश्य धाराएं बहती रहती हैं। इसका कारण है हवा का गरम व ठंडा होते रहना। गरम होकर हवा विरल (कम घनी) होने से हल्की हो जाती है। (ठंडी होने पर वह इसके विपरीत घनी होकर भारी हो जाती है)। बंद कमरे में मौजूद हवा में भी यह प्रक्रिया चलती रहती है। गरम व हल्की हवा छत की ओर उठती रहती है। खिड़की व दीवारों से ठंडी होने वाली हवा नीचे फर्श पर 'बैठती' जाती है।

इसको समझने की कोशिश करते हैं। मान लो किसी बंद कमरे में एक गैस वाला गुब्बारा छोड़ा जाए। गुब्बारे के साथ कोई ऐसी वस्तु बंधी है जिससे गुब्बारा छत तक नहीं जाए, बल्कि स्वतंत्र रूप से कमरे में उड़ता रहे। यदि गुब्बारा ताप के स्रोत के पास (जैसे चूल्हा) छोड़ा जाए तो वह कमरे में हवा की अदृश्य धाराओं के साथ खिंचता हुआ यात्रा करता रहेगा। उसकी यात्रा होगी - चूल्हे से खिड़की की ओर छत के सहारे - वहां से फर्श की ओर - फिर चूल्हे की ओर।

अब तुम समझ सकते हो कि बंद खिड़की से हवा बह रही है ऐसा क्यों लगता है।



चलो, कीड़े-मकोड़े पकड़ने

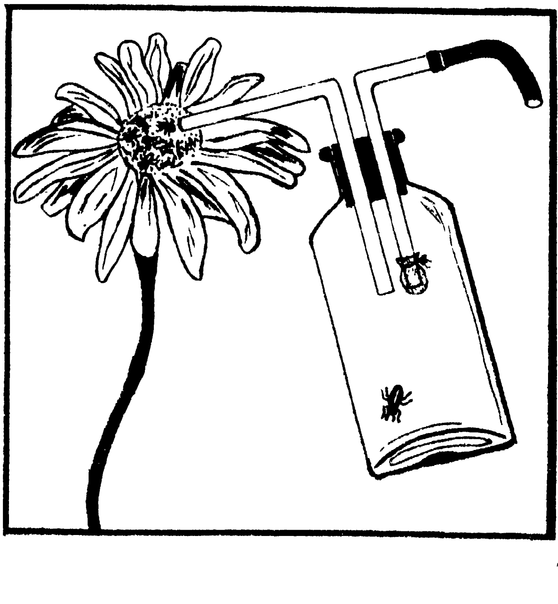
क्या तुम कीड़े-मकौड़े पकड़ सकते हो? शायद तुम्हारा उत्तर होगा, "अरे इसमें कौन सी बड़ी बात है। हम तो रोज ही पकड़ते हैं-इल्ली, चीटियां, तितलियां....।"

अच्छा भाई, हमने माना कि तुम कीड़े-मकोड़े पकड़ लेते हो। पर क्या उनको बिना छुए, या हाथ लगाए बिना, पकड़ सकते हो? अगर हां तो कैसे? हमें लिखकर भेजना अपने तरीके। फिलहाल हम तुम्हें कुछ तरीके बता रहे हैं।

अलग-अलग तरह के कीड़े मकोड़ों को पकड़ने के लिए थोड़ी अलग-अलग विधि है।

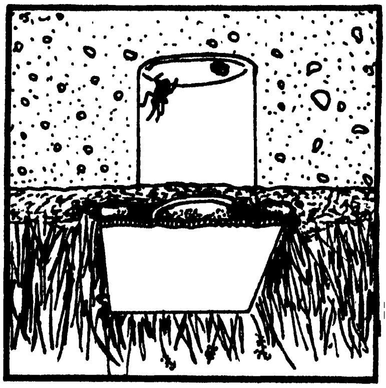
छोटे कीड़े-मकोड़े: इनको पकड़ने के लिए एक कांच की बड़ी बोतल लो। इसके मुंह पर लगाने के लिए दो छेद वाला रबर का कार्क लो। कार्क के दोनों छेदों में कांच की L आकृति वाली नलियां पिरो दो। एक कांच की नली के उस सिरे पर जो बोतल से बाहर रहेगा एक रबर की नली लगा दो। बोतल के अंदर रहने वाले सिरे पर एक जाली का टुकड़ा लगा दो। अब कार्क को बोतल के मुंह पर लगा दो (चित्र -1 को देखो) यदि कांच की नली नहीं है तो रबर या पॉलीथीन की नली से काम चलाने की कोशिश करो। जहां भी कीड़ा बैठा हो, एक तरफ की कांच की नली को उसके पास ले जाओ। और दूसरी तरफ की कांच की नली के सिरे पर लगी रबर की नली से अपना मुंह लगाकर हवा खींचो। और फिर देखो क्या होता है।

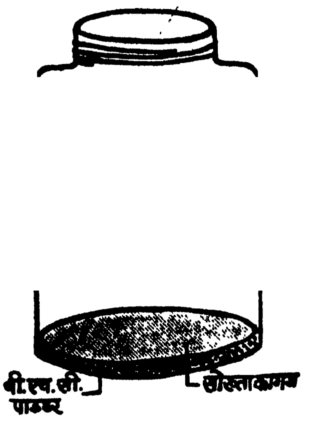
छोटे कीड़े मकौड़े पकड़ने के लिए सरल उपकरण



टहनियों से कीड़े-मकौड़े पकड़ने के लिए छाते का उपयोग

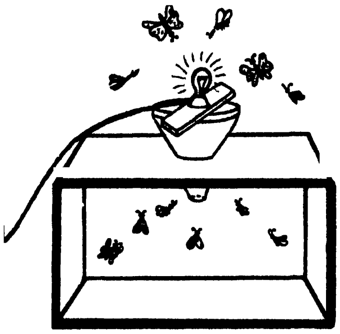
कीड़े रखने के लिए बोतल





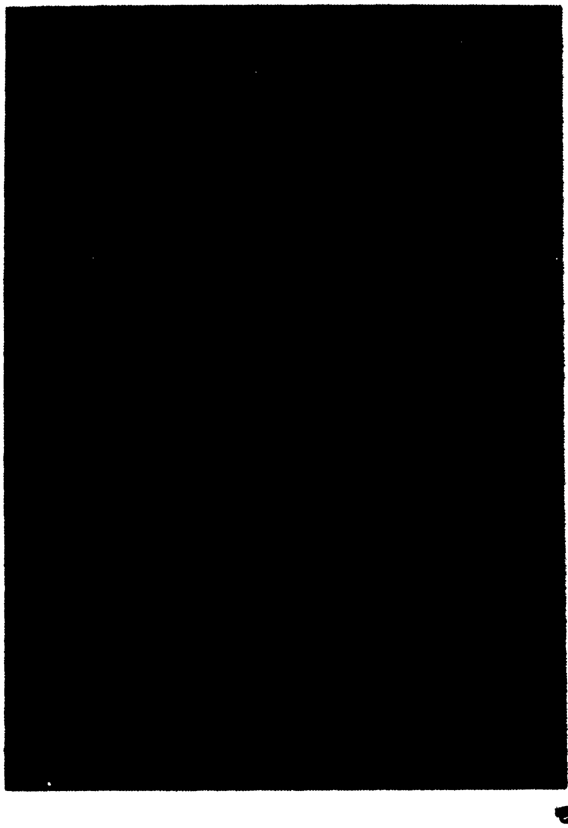
पकड़ने का पिंजरा

रात को कीड़े पकड़ने का पिंजरा



उड़ने वाले कीड़े-मकौड़े:— इनको पकड़ने के लिए एक जाली का इस्तेमाल करो। अगर तम्हारे पास नहीं है तो बना सकते हो। इसके लिए एक लंबा कड़ा तार लो। उसके एक सिरे को गोल आकार में मोड़ लो। उस गोले में मच्छरदानी वाले कपड़े का एक टुकड़ा लगा दो। ताकि थैली जैसी बन जाए (ऊपर का शीर्षक चित्र देखो)।

झाड़ियों व टहनियों पर रहने वाले कीड़े-मकौड़े: इनके लिए एक छाते को खोलकर उसे उल्टा कर झाड़ या टहनी के नीचे रखो या लटकाओ। जब झाड़ या टहनी को हिलाओगे तो छाते में टपाटप कीड़े -मकौड़े गिरेंगे। वहां से तुम आसानी से उठाकर बोतल में डाल सकते हो (चित्र-2 देखो)।



अगर छाता नहीं हो तो झाड़ या टहनी के नीचे जमीन पर चादर या कपड़ा बिछा दो।

कीड़े पकड़ने का पिंजरा: एक चौड़े मुंह की बोतल लो। उसको मुंह तक जमीन में गाड़ दो। मुंह ऊपर की ओर रहे। अब बोतल का मुंह एक खपरे के टुकड़े से ढक दो, ऐसे कि बिलकुल बंद न हो और कीड़े अंदर आ सकें (चित्र- 3 देखो)।

कीड़े-मकौड़े रात में पकड़ना: अगर तुम्हारे घर में बिजली हो तो एक बल्ब वाला पिंजरा बना सकते हो। पिंजरा गत्ते के डिब्बे (जैसे-जूते का डिब्बा) से बना सकते हो। ऊपर के हिस्से में छेद बना दो। इस छेद में एक प्लास्टिक की कीप फंसा लो। बल्ब को बक्से के बाहर कीप के ऊपर फिट कर दो (चित्र-4 देखो)। अब इस पिंजरे को आंगन में रख दो। बल्ब की रोशनी से आकर्षित होकर कीड़े - मकौड़े कीप में गिरकर बक्से में फंस जाते हैं।

अगर बिजली न हो तो लालटेन या मोमबत्ती से काम चलाने की कोशिश करो। पर ध्यान रखना, डिब्बे में आग न लग जाए।

प्रदर्शनी के लिए तैयारी: जब तुम किसी कीड़े - मकौड़े को पकड़ लेते हो तो उसे एक कांच की बोतल में रख दो। बोतल के अंदर पहले एक सोख्ता कागज डाल दो। इस कागज पर एक चम्मच बी.एच.सी पाउडर (BHC) भी डाल दो। बी.एच.सी के उपयोग में सावधानी बरतना, क्योंकि यह दवा हानिकारक होती है उसको चमड़ी पर

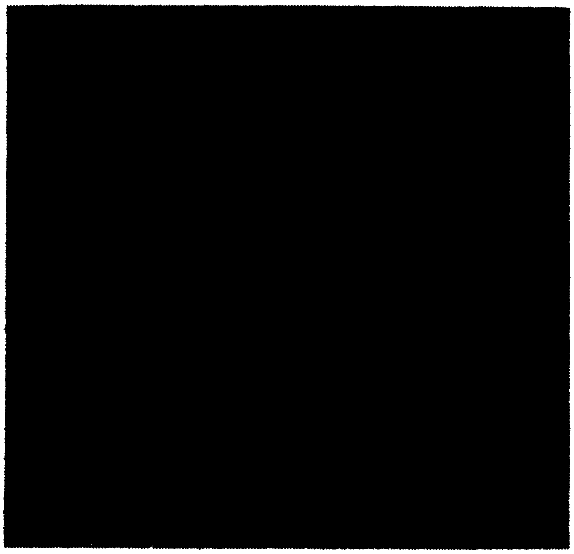
मत गिरने दो। इसके असर से कीड़े-मकौड़े मर जाते हैं (चित्र-5 देखो)।

जिन कीड़े—मकौड़ों के शरीर सख्त या कड़े हैं, उन्हें सुखाकर बहुत दिनों तक रखा जा सकता है। जिन के शरीर नरम हैं तथा जल्द सड़ जाते हैं उन्हें फार्मलिन में रखा जा सकता है।

फार्मलिन तुम्हें स्कूल की प्रयोगशाला से मिल सकती है। फार्मलिन को पानी में मिलाओ। मिलाने का अनुपात होना चाहिए सात हिस्से पानी में एक हिस्सा फार्मलिन।

कभी-कभी कीड़े - मकौड़े बहुत ज्यादा सूख जाते हैं और टूट सकते हैं। उनको मुलायम रखने के लिए उन्हें एक तार की जाली पर गरम पानी में से उठती भाप के ऊपर रखो। भाप से वे नरम हो जाते हैं।

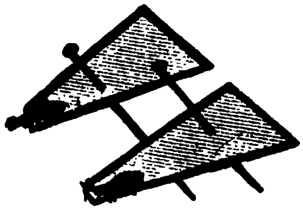
रखने के लिए साधन: इन कीड़ों-मकौड़ों को रखने के लिए तुम माचिस के खोखे, सिगरेट के पैकेट, कांच की बोतलें, जूते, दवाइयों के डिब्बे आदि का उपयोग कर सकते हो। छोटे कीड़े - मकौड़ों को सीधे कागज पर गोंद से चिपका सकते हो। गोंद के सूख जाने पर कीड़े-मकौड़े कागज पर ही स्थिर रह जाते हैं। छोटे कीड़ों को छोटे कागज़ पर चिपकाकर माचिस के डिब्बे में डाल सकते हो (चित्र-6/7 देखो)।



अगर कीड़े बड़े हों, तो उन्हें सीधे पिन से लकड़ी पर अटका दो (चित्र-8/9 देखो।) नरम शरीर वाली इल्लियों को प्लास्टिक या लकड़ी या कांच के टकड़े पर बांध कर फार्मलिन के घोल में रख दो (चित्र-10 देखो)।

तितलियों को उनके पंखों के द्वारा गत्ते या लकड़ी की पट्टी पर लगाओ। पंखों को सावधानी से गत्ते या लकड़ी की पट्टी पर फैला दो। पंखों पर पारदर्शक कागज की पट्टियां रखो।

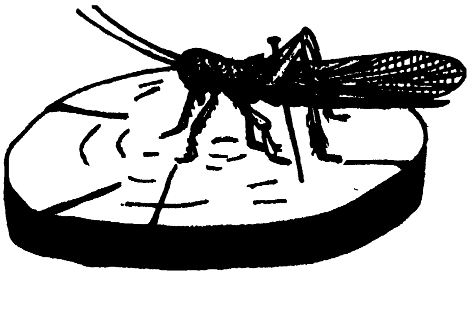
माचिस की डिबिया में छोटे कीड़ों की प्रदर्शनी

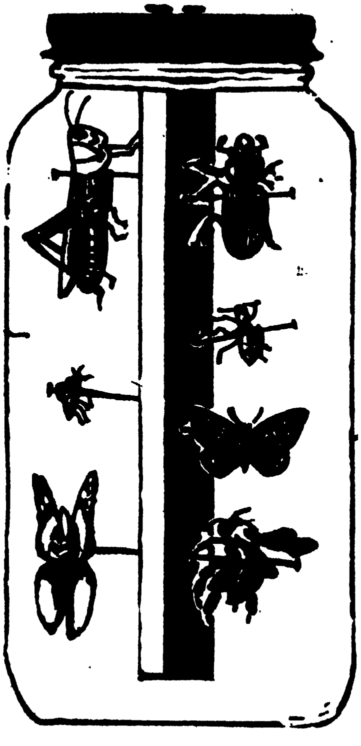


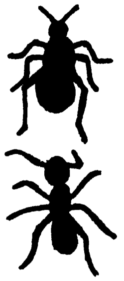
छोटे कीड़ों की प्रदर्शनी का तरीका

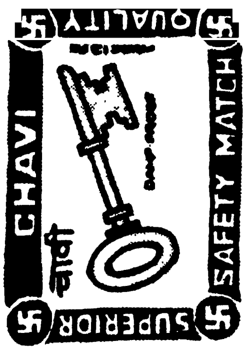
बोतल में कीड़ों का प्रदर्शन

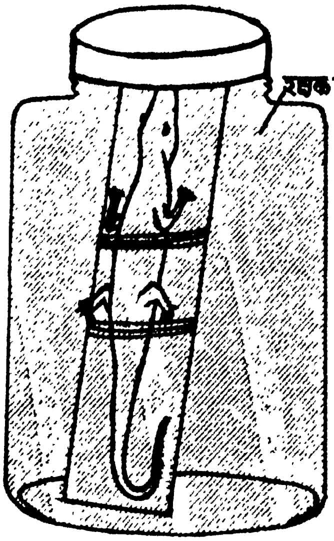
सख्त शरीर वाले कीड़ों का प्रदर्शन

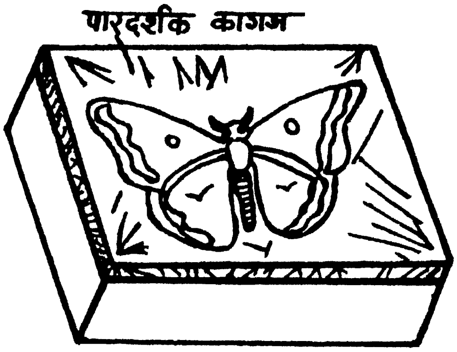












तितलियों की प्रदर्शनी

नरम शरीर वाले जीवों का फार्मीलन में प्रदर्शन

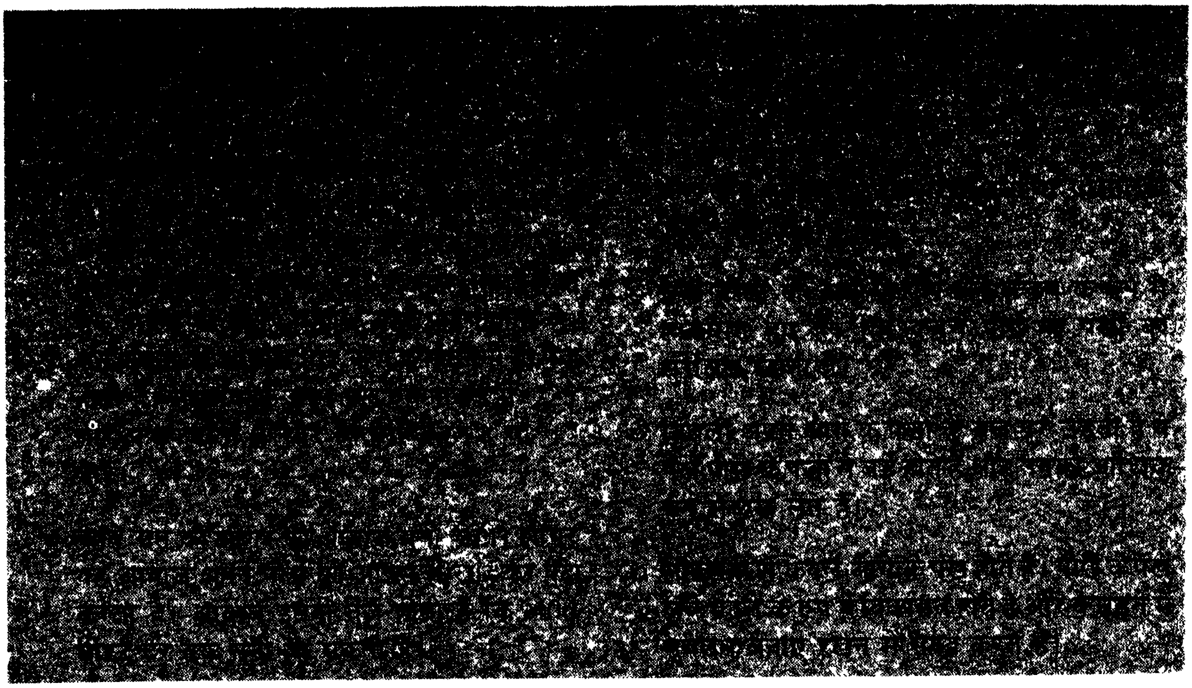
कागज पर पिन लगा दो (चित्र 11 12 देखो)। ध्यान रहे कि पिन पंखों पर न लगे, कागज पर ही लगे।

जिंदा कीड़े - मकौड़ों की प्रदर्शनी: इसके लिए कांच की बड़ी बोतलें लो। बोतलें चौड़े मुंह वाली हों। बोतल में थोड़ी सी रेत या मिट्टी डालो। कुछ छोटी - छोटी टहनियां भी डाल दो। साथ में एक छोटी सी शीशी में उगता हुआ पौधा भी बड़ी बोतल में डाल दो।

बड़ी बोतल के मुंह पर एक जाली रख दो या फिर बोतल

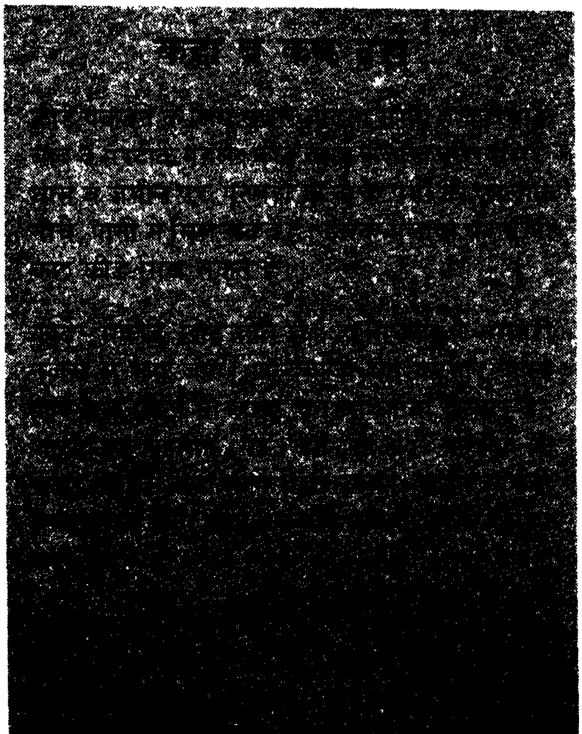
अवलोकन एवं प्रदर्शनी के लिए कीड़ों का नकली बगीचा

पानी में रहने वाले कीड़ों की प्रदर्शनी एवं अवलोकन के लिए बोतल



के ढक्कन में छोटे - छोटे छेद कर दो, ताकि हवा अंदर जाती रहे (चित्र-13 देखो)।

इस तरह की बोतल में अंडा, लारवा, इल्ली डाल सकते हो, और उनको छोटे से बड़े होते हुए देख सकते हो, कैसे एक छोटे से अंडे या लारवा से एक पूरा कीड़ा या मकौड़ा बनता है।



पानी में रहने वाले कीड़े - मकौड़ों की प्रदर्शनी: इन कीड़े - मकौड़ों को एक पानी भरी बोतल में इसी तरह से रखा जा सकता है। (चित्र 14 देखो)। उन्हें रोटी के टुकड़े, छोटी - छोटी मछलियां आदि खिला सकते हो, पर जिंदा मछली नहीं। खाने के लिए जो चीजें दो उन्हें पानी में सड़ने नहीं देना।

चित्र अलीथिया डी रोजारियो

एक फुलझड़ी

एक आम सभा के लिए
नेताजी जा रहे थे
उन्होंने
श्रीमती जी से पूछा-
बाहर जा रहा हूं
कुछ काम तो नहीं है?
उन्होंने कहा-
भाषण देने जा रहे हो न
आते समय वहां से
बटोरते लाना
घर में आज
सब्जी बिलकुल नहीं है।

ज्योति धर्माधिकारी

चकमक

सहज विश्वास का फल

गाव के बीचम बीच श्रद्धा का प्रतीक राम मंदिर बनकर तैयार हो गया। जरूरत थी, तो एक विद्वान पंडित की, जो गांव वालो को सुबह-शाम धार्मिक तथ्यों की जानकारी देता। मुखियाजी शहर से पंडित ले आए।

पहले ही दिन पंडितजी की बातो से प्रभावित होकर लोग नित्य मंदिर आने लगे। एक दिन सुबह-सुबह मंदिर में हगामा मच गया। लोगो ने देखा, मूर्ति गायब है, और पंडितजी द्वार पर आंख मूंदे 'तप' रत हैं। दो घंटे बाद पंडितजी की आख खुली, तो उन्होंने गांववालों से कहा, "रात भगवान की मूर्ति ने कहा-यह स्थान अपवित्र है। और मूर्ति गायब हो गई। मैं ध्यान मग्न था, तो उन्होंने कहा, मैं तुम्हारे सामने हू। पर, देख तब सकोगे, जब यहां एक सौ एक हवन कुंडों में हवन होगा।"

"तब पंडितजी?"

"अब हवन की तैयारी कीजिए। कम से कम दो हजार रुपयों का खर्च है। वरना यह गांव....।"

"नहीं महाराज, हम करेंगे।" सरपंच बोले। और उसी दिन से चंदा उगाहने लगे। पंद्रहवें रोज वे दो हजार लेकर मंदिर पहुंचे। रुपये पंडितजी को सौंपकर गांव भर में आमंत्रण देने चले गए। दूसरी सुबह भगवान दर्शन देने वाले थे।

सुबह लोगों ने देखा - मूर्ति अपने स्थान पर है लेकिन पंडितजी नहीं हैं।

ललित कुमार गोयल

दस - बारह साल के दो बच्चे सुबह से शाम तक एक होटल पर काम करते, कप प्लेटें धोते, मालिक की मार खाते और ग्राहकों की झिड़कियां सहते। रात को चार - पांच रुपए लेकर घर जाते। यदि कोई गिलास या प्लेट टूट जाती तो वो भी उनकी मजदूरी में से काट लिया जाता। सुबह होटल में आने के साथ साथ उन दोनों का पहला काम होता - दो तख्तियों को कपड़े से साफ करना। "बच्चे राष्ट्र की धरोहर हैं। उनकी सुरक्षा कीजिए।" और दूसरी तख्ती पर लिखा होता, "बच्चों के भविष्य के लिए बचत कीजिए।" वे दोनों उस पर थूकते। फिर उन्हें कपड़े से साफ करते। मालिक के होटल में आते ही दोनों अपने-अपने कामों में फिर जुट जाते।

आनंद गोरे

तीन वर्ष पश्चात् सुरेश का साथी मिला था। दोनों बतिया रहे थे।

"आपको डाक विभाग में लगे काफी समय हो गया अभी तक आप स्थाई नहीं हुए?"

वह कुछ सोचता रहा फिर बोला, "भैया क्या बताऊं। बात ऐसी ही है, जो इसका कारण बनी।"

"क्या बात थी?"

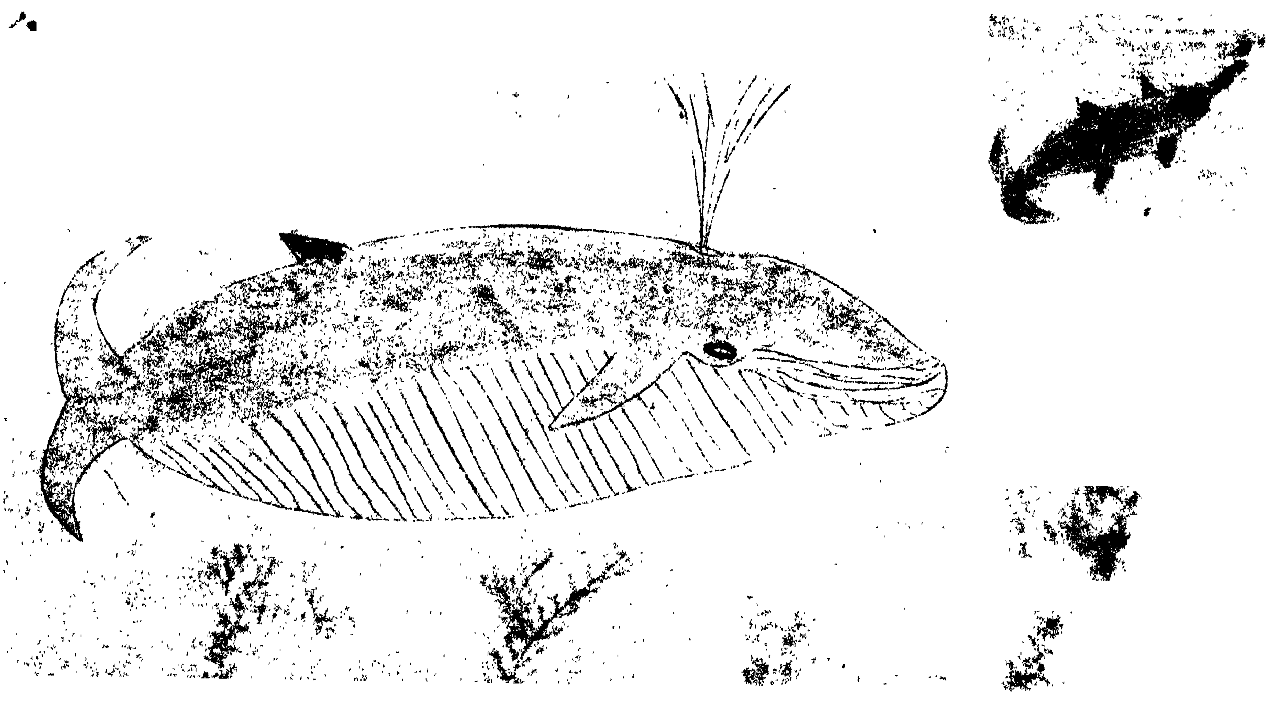
"एक रोज इंसपेक्टर साहब का दौरा था। उनकी रवानगी के वक्त बस अड्डे तक मैंने उनका बैग नहीं उठाया। जब ओवरसियर साहब आए तब कहने लगे.... साहब नाराज है। आपने दौरे के वक्त साहब का बैग नहीं उठाया था।"

"अब?"

"अब क्या? केवल देख रहा हूं कि विगत तीन सालों से तमाम लोग बैग उठाकर चलने के लिए होड़ बदे बैठे हैं। मैं यहां भी पिछड़ गया हूं। इसलिए वातावरण कुछ अच्छा नहीं है।"

मोहन नाथ योगी

राजुला शाह



'12600